CM 1
CA 01

Calcul
Calculer une somme, additionner rapidement

1 Préalables

Objectifs

- Connaître les écritures additives de 10 et de 100.
- Utiliser les propriétés de l'addition.
- Calculer mentalement une somme de plusieurs termes.

Mots clés

Addition, dizaine, centaine, propriétés de l'addition, calcul mental.

Activités préparatoires

- Faire réviser, sur l'ardoise, les compléments à 10, à 20, puis les compléments à 100. Par exemple : *Quel nombre faut-il ajouter à 7 pour obtenir 10 ? pour obtenir 20 ? Quel nombre faut-il ajouter à 17 pour obtenir 100 ?* Etc.
- Se procurer des données statistiques concernant l'école. Par exemple, le nombre de demi-pensionnaires ou le nombre d'élèves inscrits à l'association sportive, par classe. L'objectif est de faire calculer, sans poser d'opération, le nombre total de demi-pensionnaires ou le nombre total d'élèves inscrits à l'association sportive. Il sera sans doute nécessaire de modifier légèrement les nombres de façon que le calcul puisse s'opérer mentalement.

  Écrire la somme des différents nombres au tableau ; interroger les élèves : *Quels termes peut-on regrouper de façon à faciliter le calcul ?* Réécrire la somme en modifiant l'ordre des termes, selon les suggestions des élèves, et en mettant les termes regroupés entre parenthèses. Finir le calcul à l'aide d'un arbre.

2 Découvrir

La grande loterie

- **Question a.** Laisser découvrir la situation, puis la faire expliciter : Sébastien, Magali et Farid ont tiré chacun quatre cartes. Comment faire pour savoir lequel a gagné ? Expliquer que, dans chaque cas, il y a plusieurs façons de calculer la somme des nombres inscrits sur les cartes, que celle employée par Sébastien ou Magali n'est pas forcément la plus rapide. L'objectif consiste donc à regrouper les termes de la somme de façon à simplifier le calcul.

  Faire dessiner systématiquement un arbre de calcul sur la fiche quand un emplacement a été réservé à cet effet, ou sur une feuille de brouillon.

  Éléments de corrigé : **a.** Sébastien : (100 + 75) + (75 + 50) = 175 + 125 = 300 ; seconde façon : (100 + 50) + (75 + 75) = 150 + 150 = 300. – **b.** Magali : (80 + 80) + (120 + 40) = 160 + 160 = 320 ; seconde façon : (80 + 120) + (80 + 40) = 200 + 120 = 320. – **c.** Farid : (160 + 40) + (45 + 65) = 200 + 110 = 310. – C'est Magali qui a gagné.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Les vitesses indiquées sont approximatives. Avant de laisser les élèves calculer seuls, faire expliciter la situation additive. Aux élèves qui ont des difficultés pour faire le calcul mentalement, conseiller de dessiner un arbre de calcul sur une feuille de brouillon.

  Éléments de corrigé : 46 + 10 + 40 + 4 = (46 + 4) + (10 + 40) = 50 + 50 = 100.
- **Exercice 2.** L'énoncé n'est pas aisé à décrypter. Vérifier qu'il a bien été compris de tous les élèves.

  Éléments de corrigé : **a.** Le deuxième jour, il lit 13 + 7, soit 20 pages, le troisième jour 20 + 7, soit 27 pages et le quatrième jour, 27 + 7, soit 34 pages. – **b.** 13 + 20 + 27 + 34 = (13 + 27) + (20 + 34) = 40 + 54 = 94.
- **Exercice 3.** L'objectif est de montrer que, pour additionner rapidement, on fait souvent appel à des ordres de grandeur. Les élèves doivent ici remplacer les nombres 1 460 et 2 305 par leur valeur approchée (arrondi) à la centaine, puis réécrire la somme avec ces ordres de grandeur, en opérant les regroupements qui s'imposent, enfin calculer la somme et conclure.

  Éléments de corrigé : À la centaine près , 2 305 € est proche de 2 300 €. On peut donc calculer : (3 200 + 2 300) + (1 500 + 1 000) = 5 500 + 2 500 = 8 000.

3 Autre activité

Faire retrouver des situations de la vie quotidienne dans lesquelles on peut avoir besoin d'additionner rapidement plusieurs nombres. Choisir l'une de ces situations et faire élaborer un énoncé de problème.

© Infomedia communication

CM 1 | **Calcul**
CA 01 | **Calculer une somme, additionner rapidement**

Prénom _____

Date _____

Découvrir

La grande loterie

Une grande loterie a été organisée lors de la fête de fin d'année de l'école.
Le principe en est simple : trois joueurs tirent en même temps quatre cartes sur lesquelles figurent des nombres compris entre 10 et 999. Est déclaré gagnant celui qui, en ajoutant les quatre nombres, obtient la plus grande somme.
Sébastien, Magali et Farid jouent ensemble. Voici leur tirage :

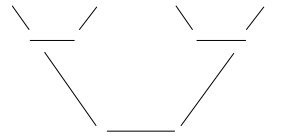
Sébastien		**Magali**		**Farid**	
100	75	120	80	45	160
75	50	40	80	65	40

a Sébastien calcule ainsi la somme qu'il obtient : (100 + 75) + (75 + 50).

Trouve une autre façon de calculer (dessine l'arbre de calcul sur une feuille).

_____

b Magali calcule ainsi la somme qu'elle obtient : (80 + 80) + (120 + 40).



Trouve une autre façon de calculer (dessine l'arbre de calcul sur une feuille).

_____

c **Écris un calcul** que peut effectuer Farid pour son propre tirage.

_____

Des trois enfants, qui a gagné ? _____

Retenir

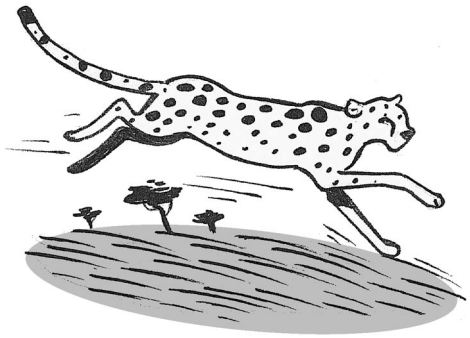
■ L'**addition** est l'opération qui permet de calculer une **somme**.
Pour additionner rapidement, on regroupe les nombres qui « se complètent », comme 12 et 18, 27 et 13, etc.

■ Complète les additions avec les nombres suivants : 62 ; 36 ; 100 ; 23.

14 + _____ = 50 38 + _____ = 100 77 + _____ = _____

S'entraîner

1 Le kangourou court à 46 km/h, le chien va 10 km/h plus vite, le chevreuil 40 km/h plus vite que le chien et le guépard encore 4 km/h plus vite que le chevreuil.
Quelle est la vitesse du guépard ?



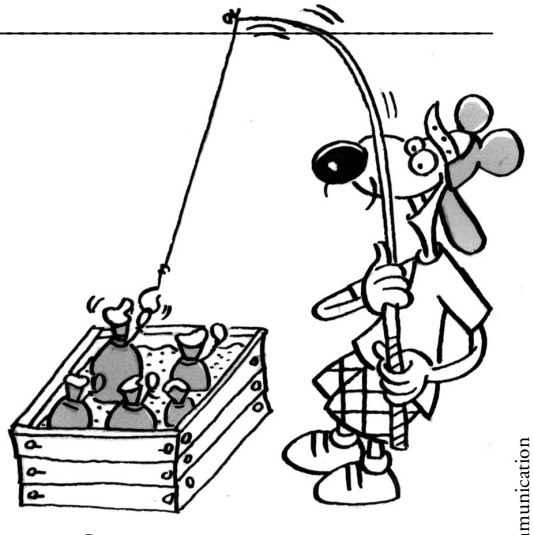
_____, donc _____ km/h.

2 Karl s'est plongé dans un roman policier. Le premier jour, il a lu 13 pages. Passionné par l'histoire, il lit chaque jour qui suit 7 pages de plus que la veille.

a. Combien de pages lira-t-il le quatrième jour ? _____
b. Combien de pages a-t-il lues en tout le quatrième jour ?
_____

3 Voici les recettes de la fête de fin d'année.

Activité	Recette
Brocante	3 200 €
Pêche à la ligne	1 460 €
Jeu de fléchettes	1 040 €
Buvette	2 305 €



a. Évalue le montant total des recettes.
■ À la centaine près, 1 460 € est proche de 1 500 €.
■ À la centaine près, _____ est proche de _____.
■ On peut donc calculer : (3 200 + _____) + (1 500 + _____).

b. Conclus. Le montant total des recettes est proche de :
❑ 7 000 € ❑ 8 000 € ❑ 8 500 €

Calculer une somme, additionner rapidement

© Infomedia communication

CM 1
CA 02

Calcul
Poser et effectuer des additions de nombres entiers

1 Préalables

Objectifs

- Poser une addition en colonnes.
- Effectuer une addition avec des retenues.

Mots clés

Addition, somme, poser une addition, retenue.

Activité préparatoire

Réunir ceux qui n'auraient pas acquis le mécanisme de l'addition avec retenue et leur proposer l'activité suivante.

- Distribuer par exemple 28 jetons jaunes. Les faire grouper par dizaines puis demander à chaque groupe d'écrire le nombre de jetons. Distribuer ensuite 42 jetons rouges, les faire également grouper par dizaines.
- Faire dessiner le tableau de numération suivant :

	d	u
Jetons jaunes	__	__
Jetons rouges	__	__
Total	__	__

Faire compléter les deux premières lignes. Faire réfléchir sur la stratégie à employer pour compter l'ensemble des jetons. En arriver à l'idée qu'il faut constituer une nouvelle dizaine. Faire alors compléter le tableau en rappelant comment on note cette nouvelle dizaine.

2 La fiche

Découvrir

Que le meilleur gagne !

- Laisser les élèves découvrir la situation, vérifier qu'ils prélèvent correctement les informations données dans le tableau. Amorcer le travail collectivement.
- Expliquer la présentation conseillée : solution rédigée à gauche, opération posée en colonnes à droite.
- Commenter l'opération posée, montrer que les chiffres sont placés comme dans un tableau de numération. Suggérer de mettre en évidence les différentes colonnes à l'aide de rectangles.
- Faire effectuer au tableau cette première addition, insister sur la nécessité de marquer les retenues (dans la bonne colonne), pour ne pas les oublier.
- Laisser ensuite les élèves travailler seuls. Vérifier en passant dans les rangs qu'ils ont bien assimilé la technique opératoire.

Éléments de corrigé : Le nombre de points de Karim est 6 231, celui de Matthieu est 8 089, celui de Paméla 9 140.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Les élèves posent eux-mêmes leurs additions, les inciter à être vigilants car les termes ne comptent pas le même nombre de chiffres. Les additions des questions **c** et **d** se distinguent des premières en ce qu'elles comptent trois termes.

  Éléments de corrigé : a. 6 227 ; b. 8 617 ; c. 1 794 ; d. 10 336.
- **Exercice 2.** Pour compléter le tableau, les élèves doivent effectuer sept additions. Leur distribuer une feuille quadrillée pour leur permettre de les poser correctement. Leur demander de calculer le montant global de deux façons différentes.

	Facture 1	Facture 2	Facture 3	TOTAL
Marianne	216 €	432 €	72 €	720 €
Grace Kelly	416 €	2 184 €	1 144 €	3 744 €
Pompadour	3 404 €	184 €	828 €	4 416 €
TOTAL	4 036 €	2 800 €	2 044 €	8 880 €

3 Et après…

Autre activité

Matériel : Un jeu de 50 cartes sur lesquelles on a marqué des nombres inférieurs à 100 000.

Le jeu se joue en classe entière par groupes de deux. Chaque groupe tire trois cartes. Au signal, les élèves font la somme des trois nombres le plus rapidement possible. Les trois premiers groupes qui ont fini vont présenter leur réponse au tableau (en posant l'opération). Si les réponses sont bonnes, ils marquent 10 points et on recommence une partie. Si un groupe fait une erreur, il perd 5 points (chaque groupe commence le jeu avec un capital de 20 points).

© Infomedia communication

Calcul
Poser et effectuer des additions de nombres entiers

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Que le meilleur gagne !

Karim, Matthieu et Paméla décident d'organiser un tournoi en trois parties sur leur console de jeux. Voici les points obtenus par chacun.

	1re partie	2e partie	3e partie	TOTAL
Karim	4 483	1 238	510	_____
Matthieu	986	3 095	4 008	_____
Paméla	4 212	604	4 324	_____

Qui a gagné ? Effectue les calculs permettant de compléter le tableau.

■ Pour calculer le nombre de points de **Karim**, on ajoute les points obtenus lors de chacune des trois parties :

4 483 + 1 238 + 510 = _____

Son nombre de points est _____.

```
  ① ① ①
  4 4 8 3
  1 2 3 8
+   5 1 0
  _ _ _ _
```

■ Pour calculer le nombre de points de **Matthieu**, on procède de même :

_____ + _____ + _____ = _____

Son nombre de points est _____.

```
  _ _ _ _
  _ _ _ _
+ _ _ _ _
  _ _ _ _
```

■ Pour calculer le nombre de points de **Paméla**, _____ :

_____ + _____ + _____ = _____

Son nombre de points est _____.

```
  _ _ _ _
  _ _ _ _
+ _ _ _ _
  _ _ _ _
```

S'entraîner

1 **Pose et effectue les additions en colonnes.**

a. 1 432 + 4 795 = _____

b. 185 + 8 432 = _____

a.

_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _

b.

_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _

c. 92 + 1 178 + 524 = _____

d. 804 + 467 + 9 065 = _____

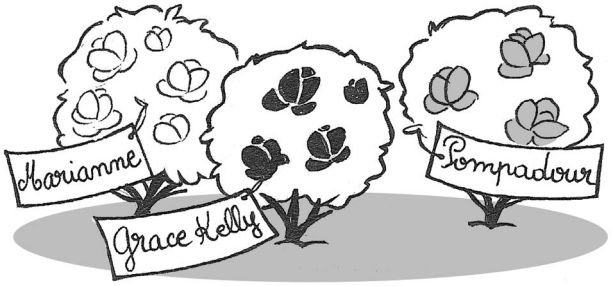
c.

_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _

d.

_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _ _

2 Un pépiniériste vend trois variétés de rosiers : Marianne, Grace Kelly et Pompadour. Le tableau ci-dessous récapitule ses gains de la journée. **Complète-le**.



	Facture 1	Facture 2	Facture 3	TOTAL
Marianne	216 €	432 €	72 €	_____
Grace Kelly	416 €	2 184 €	1 144 €	_____
Pompadour	3 404 €	184 €	828 €	_____
TOTAL	_____	_____	_____	_____

Retenir

■ Pour calculer certaines sommes, il peut être nécessaire de poser l'opération en colonnes. Attention alors à bien aligner les chiffres rang par rang.

■ Il faut ensuite effectuer les additions **colonne après colonne**, en commençant par celle de droite et sans oublier les **retenues**.

	m	c	d	u
			①	
	8	2	7	5
		9	0	7
+	___	___	___	2

5 plus 7 font 12 ; j'obtiens 2 et je retiens 1.
7 plus 1 font ___.
2 plus 9 font ___ ; j'obtiens __ et je retiens __.
__ plus 1 font __.

8 275 + 907 = _____

Poser et effectuer des additions de nombres entiers

© Infomedia communication

CM 1
CA 03

Calcul

Choisir la bonne opération (1)

1 Préalables

Objectifs

- Trouver l'opération qui permet de résoudre un problème.
- Distinguer situations additives et situations soustractives.

Mots clés

Problème, opération, addition, soustraction.

Activité préparatoire

- Faire écrire sur l'ardoise, après un temps d'échange, l'opération permettant de résoudre chacun des petits problèmes suivants :

1. Bastien, qui avait 36 billes, en a gagné 10. Combien en a-t-il désormais ? (36 + 10)
2. Dans une caisse qui contenait 20 boîtes de jus de fruit, il n'en reste plus que 5. Combien ont été bues ? (20 – 5)
3. Quelle est la différence de taille entre deux frères qui mesurent 105 cm et 102 cm ? (105 – 102)
4. Joséphine a 15 ans et Éric, 5 ans de plus. Quel est l'âge d'Éric ? (15 + 5)
5. Aude a 25 € et Alex, 36 €. Combien Alex a-t-il en plus ? (36 – 25)
6. Yohan, qui a 25 €, possède 5 € de moins que Luc. Combien a Luc ? (25 + 5)
7. Carole en est à la page 57 de son livre, il ne lui reste plus que 9 pages à lire. Combien le livre compte-t-il de pages ? (57 + 9)

- Faire remarquer, au fur et à mesure, les expressions « inductrices » *(il reste, différence, de plus, en plus, de moins)* et montrer que l'opération n'est pas toujours celle qu'on attendait de prime abord (voir les problèmes 5, 6 et 7). En conclure qu'il faut toujours lire attentivement un énoncé de problème avant de choisir l'opération.

2 La fiche

Découvrir

50 ans de mariage

Laisser les élèves prendre connaissance de la situation et détailler les trois questions **a**, **b**, **c**. Définir le terme *remise* utilisé dans la question **b**.

Expliquer que, pour chaque question, il s'agit uniquement de déterminer la (ou les) opération(s) et de l'(les) écrire en ligne.

Éléments de corrigé : **a.** 117 + 89 + 92 = _____ ;

b. (164 + 44 + 64 + 120) – 20 = _____ ; **c.** 500 – 117 – 89 – 92 = _____ .

Lors de la mise en commun, montrer que dans le cadre d'une véritable résolution de problème, on s'aidera du résultat de la question **a** pour répondre à la question **c**.

Aller plus loin

Mini-problèmes

- Ici les problèmes ne font appel qu'à un seul type d'opération. Le choix se fait entre l'addition et la soustraction. Traiter collectivement le premier problème (en profiter pour attirer l'attention sur l'expression « inductrice » *de plus que*) puis laisser les élèves travailler seuls ou par deux.
- Lors de la mise en commun, expliquer, à propos du problème 3, que c'est la comparaison du résultat de l'addition avec le nombre 65 qui permet de conclure.

Éléments de corrigé : Problème **1** : 386 – 203. Problème **2** : 2 485 – 2 015.

Problème **3** : 24 + 32 + 13. Problème **4** : 1 976 – 73. Problème **5** : 1799 + 75. Problème **6** : 687 – 599.

Retenir

Faire lire le récapitulatif et le faire compléter avec les mots *addition* et *soustraction* ainsi qu'avec les opérations correspondant aux problèmes donnés en exemples.

3

Autre activité

Demander régulièrement, à propos de situations de la vie quotidienne, si l'on se trouve dans une situation additive ou dans une situation soustractive.

Autre fiche

La fiche *Choisir la bonne opération (2)* (CM1 CA11) concerne les trois opérations : addition, soustraction et multiplication.

© Infomedia communication

Calcul
Choisir la bonne opération (1)

Prénom _____

Date _____

Découvrir

50 ans de mariage

Pour fêter ses 50 ans de mariage, monsieur Bichon veut offrir des bijoux à sa femme. Il a été séduit par la sélection suivante.

Référence	Prix
1. Bague aigue-marine	117 €
2. Bague améthyste	164 €
3. Pendentif aigue-marine	89 €
4. Boucles aigue-marine	92 €
5. Pendentif améthyste	44 €
6. Boucles améthyste	64 €
7. Bracelet améthyste	120 €

a **Monsieur Bichon choisit tous les bijoux de la gamme aigue-marine. Combien va-t-il payer ?**

■ Écris le prix de chacun des bijoux de cette gamme.

_____

■ Écris la (ou les) opération(s) à effectuer : _____

b **Le vendeur lui propose une remise de 20 € s'il choisit la gamme améthyste. Combien paiera-t-il alors ?**

■ Écris le prix de chacun des bijoux de cette gamme.

_____

■ Écris la (ou les) opération(s) à effectuer : _____

c **Finalement, il revient à sa première idée. Pour régler son achat, il donne un billet de 500 €. Quelle somme lui rendra-t-on ?**

■ Écris la (ou les) opération(s) à effectuer : _____

Aller plus loin

Mini-problèmes

Indique pour chacun des problèmes l'opération à effectuer. Écris-la en ligne.

Énoncé	Opération
1. Le métro de Londres mesure 386 km de long, soit 203 km de plus que le métro parisien. Quelle est la longueur du métro de Paris ?	_____
2. Au départ de Lyon, le compteur de la voiture de Papa marquait 2 015 km. À son arrivée à Nice, il marque 2 485 km. Quelle est la distance entre Nice et Lyon ?	_____
3. Karim a 24 €, sa sœur Leïla, 32 €, son frère Hassan, 13 €. Ils veulent offrir à leur maman une montre d'une valeur de 65 €. Ont-ils assez d'argent ?	_____
4. En quelle année est né l'écrivain Raymond Queneau, mort en 1976 à l'âge de 73 ans ?	_____
5. En quelle année est morte la comtesse de Ségur, née en 1799 et morte à l'âge de 75 ans ?	_____
6. Au jeu de Yam's, Candice a totalisé 687 points et Yohan, 599 points. Qui a gagné ? Combien de points les séparent ?	_____

Retenir

■ Si on cherche un total, c'est une **situation additive**.
On doit faire une _____.

Par exemple : Au jeu de Yam's,
Candice a totalisé 687 points et Yohan,
599 points. Combien ont-ils de points
à eux deux ? _____ + _____ = _____

■ Si on cherche une différence, un reste, c'est une **situation soustractive**.
On doit faire une _____.

Par exemple : Au jeu de Yam's,
Candice a totalisé 687 points et Yohan,
599 points. Combien de points les
séparent ? _____ – _____ = _____

© Infomedia communication

Choisir la bonne opération (1)

CM 1
CA 04

Calcul
Poser et effectuer des soustractions de nombres entiers

1 Préalables

Objectifs

- Poser et effectuer une soustraction avec des retenues.
- Résoudre des problèmes soustractifs.

Mots clés

Soustraction, différence, poser une soustraction, retenue.

Activités préparatoires

- Proposer différentes situations soustractives simples. Par exemple :

— Le restaurant scolaire n'a préparé aujourd'hui que 229 repas. Il y a 248 inscrits à la cantine. Combien d'élèves sont absents ?

— Le philosophe et mathématicien René Descartes est né en 1596, il est mort en 1650. Quel âge avait-il ?

Faire trouver la réponse mentalement, les élèves procédant par « sauts ». Montrer qu'avec d'autres nombres il peut être nécessaire de poser la soustraction.

- Faire effectuer une première soustraction en colonnes sur le cahier de brouillon (soustraction avec une seule retenue). Par exemple : 865 – 628. Contrôler en passant dans les rangs la technique utilisée par chacun. Reprendre si nécessaire avec certains élèves les fiches d'initiation à la technique opératoire de la soustraction :

— *Calculer un complément ou une différence* (CE2 CA08) : passage de l'addition à trou à la soustraction ;

— *Poser et effectuer une soustraction (1)* et *(2)* (CE2 CA10 et CE2 CA11).

2 Découvrir

Le grand départ !

- Laisser les élèves découvrir la situation. Faire réexpliciter le problème ; demander de calculer en particulier la charge autorisée.
- Faire « oraliser » le calcul en colonnes déjà effectué. Revenir sur le sens de la retenue : 5 ôté de 3 est impossible ; 5 ôté de 13 est possible mais, si j'ajoute 10 dizaines (ou 1 centaine) au premier terme, il faut que je fasse de même pour le second terme de façon que l'écart entre les deux nombres reste le même.
- Faire exécuter les autres calculs individuellement ou par équipes de deux ; le second terme est toujours le même (5 250) : les élèves doivent faire attention à ne pas l'écrire en premier. La deuxième soustraction est sans retenue, la dernière en comprend deux.

Éléments de corrigé : Surcharge de Magali : 725 g ; surcharge de Karim : 1 150 g, soit 1 kg 150 g ; surcharge de Karl : 290 g ; surcharge de Paméla : 865 g.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice permet aux élèves de consolider leur technique opératoire. Dans la première soustraction, il n'y a qu'une retenue (dans la colonne des dizaines) ; dans la seconde, deux retenues (dans les colonnes des centaines et des milliers).

Éléments de corrigé : 4 432 – 1 225 = 3 207 ; 7 236 – 6 992 = 244.

- **Exercice 2.** L'énoncé ne pose pas de problème d'interprétation. Pour calculer les distances restant à parcourir, les élèves doivent poser trois soustractions dont le premier terme est identique (2 000 m). Ces soustractions comportent chacune deux ou trois retenues.

Éléments de corrigé : Paméla : 2 000 – 875 = 1 125 ; Julien : 2 000 – 1 075 = 925 ; Lucile : 2 000 – 930 = 1 070.

3 Et après…

Autre activité

Aborder d'autres techniques de soustraction, par exemple celle des « emprunts » :

$\begin{array}{r} {\scriptstyle 2\ 2\ 1} \\ \not{3}\ \not{3}\ \not{1}\ 4 \\ -\ 1\ 8\ 7\ 5 \\ \hline 1\ 4\ 4\ 9 \end{array}$	Je prends une dizaine, il en reste 1 ; je calcule 5 ôté de 14. Je prends une centaine, il en reste 2 ; je calcule 7 ôté de 11. Je prends un millier, il en reste 2 ; je calcule 8 ôté de 12. Je termine par 1 ôté de 2.

Autre fiche

La fiche de résolution de problème *Rédiger la solution d'un problème* (CM1 CA05) permet de retrouver des situations soustractives.

© Infomedia communication

Calcul
Poser et effectuer des soustractions de nombres entiers

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Le grand départ !

À l'occasion d'un voyage scolaire en Italie, les élèves de la classe de CM1 prennent l'avion. La masse de bagages autorisée pour chaque voyageur, dans l'avion, ne doit pas excéder 5 kg, soit 5 000 g ; un écart de 250 g est toléré.

Plusieurs élèves ont dépassé la charge autorisée.

Nom	Masse des bagages
Matthieu	5 630 g
Magali	5 975 g
Karim	6 400 g

Nom	Masse des bagages
Karl	5 540 g
Paméla	6 115 g

Calcule la surcharge de chacun. Utilise une feuille de brouillon pour les derniers calculs.

Sachant que la charge maximum autorisée est de _____ g, on calcule :

■ pour **Matthieu** : 5 630 – 5 250 = _____
Sa surcharge est de _____ g.

■ pour **Magali** : _____ – _____ = _____
Sa surcharge est de _____ g.

■ pour **Karim** : _____ – _____ = _____
Sa surcharge est de _____ g.

■ pour **Karl** : _____ – _____ = _____
Sa surcharge est de _____ g.

■ pour **Paméla** : _____ – _____ = _____
Sa surcharge est de _____ g.

```
  5 6 3 0
– 5 2 5 0
  3 8 0

  _ _ _ _
– _ _ _ _
  _ _ _ _
```

S'entraîner

1 **Pose et effectue** les soustractions en colonnes.

a. 4 432 – 1 225 = _____

b. 7 236 – 6 992 = _____

a.

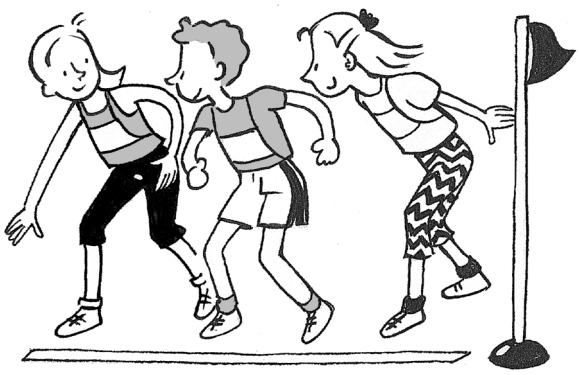
_ _ _ _
– _ _ _ _
_ _ _ _

b.

_ _ _ _
– _ _ _ _
_ _ _ _

2 Paméla, Julien et Lucile disputent un cross, d'une longueur de 2 000 m. Au bout de six minutes, Paméla a couru 875 m ; Julien, 1 075 m et Lucile, 930 m.

Quelle distance leur reste-t-il à parcourir ?



■ Paméla : _____ m

_ _ _ _
– _ _ _ _
_ _ _ _

■ Julien : _____ m

_ _ _ _
– _ _ _ _
_ _ _ _

■ Lucile : _____ m

_ _ _ _
– _ _ _ _
_ _ _ _

Retenir

■ Une soustraction posée en colonnes s'effectue **colonne après colonne** en commençant par celle de droite.

■ Attention à ne pas oublier les **retenues**.

	7 ôté de 15, j'obtiens 8 et je retiens 1.
8 2 7 5	0 plus 1 font 1 ; 1 ôté de __, j'obtiens __.
– ① 9 ① 0 7	9 ôté de __, j'obtiens __ et je retiens __.
_ _ _ 8	0 plus 1 font __ ; __ ôté de __, j'obtiens __.

8 275 – 907 = _____

© Infomedia communication

Poser et effectuer des soustractions de nombres entiers

CM 1
CA 05

Calcul
Rédiger la solution d'un problème

1 Préalables

Objectifs

- Analyser une question de problème, la reformuler.
- Organiser et présenter une réponse.

Mots clés

Problème, question, solution, réponse.

Activités préparatoires

- Reprendre un questionnaire de lecture auquel les élèves ont déjà répondu. Insister sur le fait qu'une réponse correctement exprimée reprend une partie ou la totalité de la question.
- Proposer des problèmes simples de durées qui amènent les élèves à additionner des heures et des minutes. Par exemple : *Sophie rentre de l'école à 16 heures 45. Elle repart immédiatement à son cours de solfège qui a lieu au conservatoire, à 10 minutes à pied. À quelle heure arrive-t-elle au conservatoire ?*

2 La fiche

Découvrir

Attente à la poste

Laisser les élèves prendre connaissance de la situation, la faire réexpliciter.

- **Question a.** Signaler à l'élève qu'il doit prélever des informations à la fois dans le texte et sur le ticket.
  Éléments de corrigé : Ils sont arrivés à 15 h 30 *(voir le ticket)*. – Ils ont patienté 20 minutes *(voir le ticket)*. – Le receveur a traité leur demande en 5 minutes. – La durée du trajet de retour est de 10 minutes.
- **Question b.** Il s'agit de s'assurer que les élèves ont bien compris la question du problème.
- **Question c.** Faire observer les nombres qui figurent sur chaque ligne d'opérations. Faire réfléchir à l'opération induite par l'énoncé.
  Éléments de corrigé : Il faut choisir la réponse b pour les deux questions **b** et **c**.
- **Question d.** Cette question se présente sous la forme d'un mode d'emploi. S'assurer que les indications *en 1, en 2*, etc., qui font référence à ce qui suit sur le verso de la fiche, sont bien comprises. Laisser les élèves travailler seuls mais passer dans les rangs pour aider ceux qui ont des difficultés.
  Éléments de corrigé : 1. On cherche l'heure à laquelle Cécile est rentrée chez elle. – 2. 15 h 30 min + 20 minutes + 5 minutes + 10 minutes = 16 h 05 min – 4. Cécile est rentrée à 16 h 05, elle peut donc voir son émission préférée à 16 h 15.

Aller plus loin

Il ne reste plus qu'à rédiger !

- Cette activité porte spécifiquement sur le problème de la rédaction de la solution puisque les opérations sont données.
- Lire chaque énoncé avec les élèves. Faire rappeler les différentes étapes de la rédaction de la solution.

Éléments de corrigé : **1.** On cherche le nombre de pages de son livre : 125 + 80 = 205. Il y a donc 205 pages dans son livre. – **2.** On cherche la distance qui sépare Karim d'Ahmed : 3 000 – 700 = 2 300. La distance qui sépare les deux garçons est de 2 300 m.

© Infomedia communication

Calcul
Rédiger la solution d'un problème

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Attente à la poste

Bienvenue
Bonjour
LA POSTE Jussieu
251
Attente 20 min. env.
03.12.02 15:30

Cécile est allée à la poste avec son père pour envoyer un colis. Une fois leur numéro appelé, ils sont restés 5 minutes avec le receveur de la poste. Cécile habite à 10 minutes à pied de la poste : est-elle rentrée assez tôt pour voir son émission préférée à 16 heures 15 ?

a **Que sait-on ?**

- Ils sont arrivés à la poste à _____.
- Pour poster le colis, il a fallu patienter _____.
- La durée du trajet de retour est de _____.
- L'émission préférée de Cécile est à _____.

b **Que cherche-t-on ?**

- ❑ a. l'heure à laquelle Cécile est sortie de la poste
- ❑ b. l'heure à laquelle Cécile est rentrée chez elle
- ❑ c. l'heure à laquelle se termine l'émission

c **Quelles opérations faut-il faire ? Coche la bonne réponse.**

- ❑ a. 15 h 30 min + 30 minutes + 15 minutes = 16 h 15 min
- ❑ b. 15 h 30 min + 20 minutes + 5 minutes + 10 minutes = 16 h 05 min
- ❑ c. 15 h 30 min + 20 minutes – 10 minutes – 5 minutes = 15 h 35 min

d **Rédige la solution sur la page suivante en suivant les indications ci-dessous.**

En ①, indique ce que l'on cherche (voir question **b**).
En ②, écris l'opération en ligne (voir question **c**).
En ③, pose l'opération en colonnes.
En ④, rédige la « phrase réponse », sans oublier les unités.

Solution

① On cherche l'heure à laquelle _____	__ __h __ __min
_____	__ __min
② _____	__min
③_____	__ __min
_____	__ __h __ __ min

S'entraîner

Il ne reste plus qu'à rédiger !

Rédige la solution des deux problèmes ci-dessous après avoir choisi l'opération qui convient dans l'encadré qui suit.

3 000 − 700 = _____ 125 + 80 = _____

1 Quentin a lu 125 pages d'un livre. Il lui reste 80 pages à lire. Combien son livre compte-t-il de pages ?

Solution

_____	__ __ __
_____	__ __ __
_____	__ __ __
_____	

2 Ahmed et Karim font une balade à vélo.
Trois heures après leur départ, Ahmed passe devant un panneau sur lequel il lit : « Chartres centre ville : 3 km ». Karim, qui roule plus vite, tombe dans Chartres sur un panneau indiquant le centre ville à 700 m. À quelle distance d'Ahmed Karim se trouve-t-il ?

Solution

_____
_____
_____
_____

Rédiger la solution d'un problème

© Infomedia communication

CM 1
CA 06

Calcul
Vérifier sa solution

1 Préalables

Objectifs

- Vérifier une solution de problème.
- Justifier un résultat.

Mots clés

Problème, solution, réponse, vérifier.

Activités préparatoires

- En orthographe, proposer aux élèves de corriger la dictée de leur voisin. Établir une grille de relecture précise. Par exemple :

1. Vérifier les accords entre les verbes et leurs sujets, entre les adjectifs et les noms auxquels ils se rapportent.
2. Faire des substitutions pour régler les principaux problèmes d'homonymie (*a/à*; *son/sont*; *on/ont*; *ce/se*; terminaison verbale en *-er/-é*, etc.).
3. Utiliser le dictionnaire pour vérifier l'orthographe des mots difficiles.

- Demander aux élèves de réfléchir de la même façon aux questions qu'ils doivent se poser pour vérifier la solution d'un problème. Après avoir recueilli leurs suggestions, établir un référentiel avec les consignes suivantes :

Vérifier sa solution, c'est vérifier :

1. qu'on a bien lu l'énoncé, qu'on a répondu à la question du problème ;
2. que le résultat numérique est vraisemblable, qu'on n'a pas commis d'erreur de calcul ;
3. qu'on a rédigé correctement la solution ; qu'on a indiqué, en particulier, l'unité de la réponse dans la « phrase réponse ».

2 La fiche

Découvrir

La bonne affaire

- Laisser les élèves prendre connaissance de la situation. Les questionner sur la provenance du document (catalogue promotionnel), faire réexpliciter la situation à l'aide des questions suivantes : *Combien coûte l'ordinateur s'il est acheté isolément? Et l'imprimante? Et le scanner? Dans le cadre de cette opération spéciale, à combien est proposé l'ensemble? Comment peut-on calculer l'économie réalisée?*
- Laisser ensuite les élèves analyser par équipes de deux les solutions proposées. Recueillir leurs remarques à l'oral puis faire élaborer une phrase de commentaire pour chaque solution.

Éléments de corrigé : Rachel a fait une erreur de raisonnement, elle n'a pas additionné les prix des différents éléments de l'ensemble. – Martin a fait une erreur de calcul, il fallait trouver 97 € et non 98.

On peut également signaler une erreur de rédaction commune aux deux élèves qui n'ont pas mentionné l'unité comme il convient. Voici une rédaction plus correcte : On cherche d'abord le prix de l'ensemble avant la promotion :

933 + 104 + 119 = 1 156. Donc l'ensemble coûte 1 156 €.

On cherche ensuite l'économie réalisée avec la promotion :

1 156 – 1 059 = 97. L'économie réalisée est de 97 €.

Aller plus loin

C'est toi qui corriges

- Dans cette activité, l'élève doit endosser le rôle du professeur. Il doit non seulement signaler les erreurs en rouge (!) mais également proposer une correction.
- Lire chaque énoncé avec les élèves. Faire rappeler les différentes étapes de la rédaction de la solution.

Éléments de corrigé : **a.** Il faut entourer en rouge l'opération qui révèle une erreur de raisonnement. Correction proposée : On cherche d'abord la somme dont M. Martin dispose : 2 270 + 3 451 = 5 721. Il dispose donc de 5 721 €. On cherche ensuite la somme qu'il doit emprunter : 9 840 – 5 721 = 4 119. Il doit emprunter 4 119 €. – **b.** Il faut entourer en rouge 29, il reste en fait 30 tours à effectuer. Correction proposée : On cherche la distance restant à effectuer. Il reste 77 – 47, soit 30 tours à effectuer. 30 x 4 = 120. Il lui reste 120 km à effectuer.

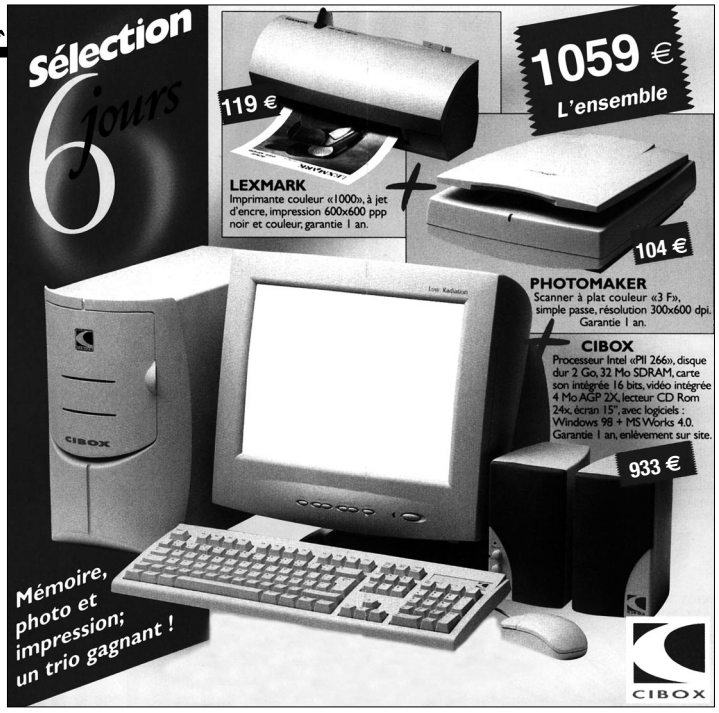
© Infomedia communication

Prénom

Date

Découvrir

La bonne affaire


Sélection
6 jours
119 €
1059 €
L'ensemble
LEXMARK
Imprimante couleur «1000», à jet d'encre, impression 600x600 ppp noir et couleur, garantie 1 an.
104 €
PHOTOMAKER
Scanner à plat couleur «3 F», simple passe, résolution 300x600 dpi. Garantie 1 an.
CIBOX
Processeur Intel «PII 266», disque dur 2 Go, 32 Mo SDRAM, carte son intégrée 16 bits, vidéo intégrée 4 Mo AGP 2X, lecteur CD Rom 24x, écran 15", avec logiciels : Windows 98 + MS Works 4.0. Garantie 1 an, enlèvement sur site.
933 €
Mémoire, photo et impression; un trio gagnant !
CIBOX

Voici un énoncé de problème.

Lors d'une opération spéciale, une grande surface propose une promotion sur un ensemble informatique composé d'un ordinateur, d'une imprimante et d'un scanner.

Quelle est l'économie réalisée par l'acheteur ?

Voici les solutions proposées par Rachel et Martin. Indique si elles sont justes ou fausses. Justifie tes réponses.

Rachel

Solution
Il va économiser
1059 − 933 = 126 €

Opération
1 0 5 9
− 9 3 3
0 1 2 6

Martin

Solution
Avant la promotion :
933 + 104 + 119 = 1156 €
Il économise
1156 − 1059 = 98 €

Opérations
9 3
+ 1 0 4
1 1 9
1 1 5 6

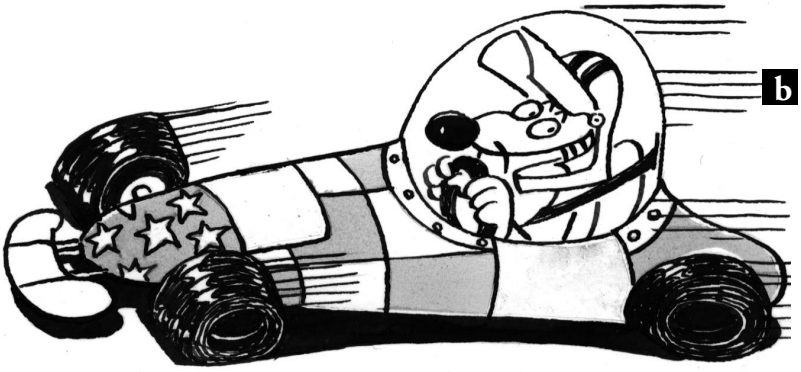
1 1 15 16
− 1 10 15 9
0 0 9 8

C'est toi qui corriges

Voici deux nouveaux problèmes. Entoure en rouge les erreurs que contiennent les solutions proposées. **Rédige ensuite la correction.**

a M. Martin veut s'offrir une nouvelle voiture. Son choix se porte sur un modèle qui coûte 9 840 €. Il dispose de 2 270 € provenant de la vente de son ancien véhicule et de 3 451 € d'économies. **Quelle somme devra-t-il emprunter ?**

Solution	
On cherche la somme que M. Martin doit emprunter. Sachant que la voiture coûte 9 840 € et qu'il a économisé 3 451 €, je calcule : 9 840 – 3 451 = 6 389. Il doit emprunter 6 389 €.	9 8 4 0 – 3 ⑭ 4 ⑮ 1 6 3 8 9
Correction _____ _____ _____ _____	



b Au grand prix de F1 de Hongrie, sur un circuit comportant 77 tours, le pilote Shumi casse son moteur à la fin du 47e tour. Sachant qu'un tour mesure 4 km, **calcule la distance qu'il lui restait à parcourir jusqu'à la ligne d'arrivée.**

Solution	
On cherche la distance restant à effectuer. Si le pilote Shumi a fini le 47e tour, il lui reste 29 tours à effectuer. 29 x 4 = 116. Il lui reste 116 km à effectuer.	2 9 × 4 1 1 6
Correction _____ _____ _____ _____	

Vérifier sa solution

© Infomedia communication

CM 1
CA 07

Calcul
Multiplier par 10, 100, 1 000

1 Préalables

Objectifs

- Calculer rapidement le produit d'un nombre par 10, 100, 1 000.
- Multiplier rapidement par des multiples de 10, 100, 1 000.

Mots clés

Multiplication, produit, dizaine, centaine, millier, arbre de calcul.

Activités préparatoires

- Faire dire le nombre de dizaines dans 50, 100, 360, 7 900, etc. ; le nombre de centaines dans 700, 900, 3 400, etc. ; le nombre de milliers dans 6 000, 3 000, etc.
- Observer la table de multiplication de 10 et faire conclure que multiplier par 10 revient à écrire un zéro à la droite du nombre (dans le cas de nombres entiers).

2 La fiche

Découvrir

Que d'eau !

- **Question a.** Faire lire et expliciter le tableau initial et la première question. Faire reconnaître une situation multiplicative. Faire écrire les produits à effectuer et calculer les deux premiers. Puis demander aux élèves de réfléchir, par équipes de deux, à la stratégie à employer pour multiplier par 100, puis par 70.
  Pour le produit 2×100, les élèves peuvent partir de : $100 = 10 \times 10$ et multiplier deux fois de suite par 10 ou se dire que deux fois une centaine équivaut à deux centaines. Pour le produit 3×70, ils doivent penser à décomposer 70 ($70 = 7 \times 10$) ; leur faire dessiner, au brouillon, un arbre de calcul pour calculer le produit $3 \times 7 \times 10$.
  Éléments de corrigé : 10 lavages de mains : $10 \times 3 = 30$, donc 30 L ; 12 chasses d'eau : $12 \times 10 = 120$, donc 120 L ; 2 bains : $2 \times 100 = 200$, donc 200 L ; 3 douches : $3 \times 70 = 3 \times 7 \times 10 = 210$, donc 210 L.
- **Question b.** Suivre la même démarche que précédemment. Cette question permet une sensibilisation à la technique opératoire de la multiplication.
  Éléments de corrigé : La consommation d'eau pour 10 lavages de main est de 30 L (voir question **a.**) – Pendant 5 jours : $5 \times 30 = 5 \times 3 \times 10 = 150$, donc 150 L. – Pendant 60 jours : $60 \times 30 = 6 \times 3 \times 10 \times 10 = 1\,800$, donc 1 800 L. – Pendant 300 jours : $300 \times 30 = 3 \times 3 \times 100 \times 10 = 9\,000$, donc 9 000 L. – Pendant un an : 150 L + 1 800 L + 9 000 L = 10 950 L.
- **Question c.** Laisser les élèves s'exprimer et donner la formulation la plus simple au tableau afin que les élèves la recopient.
  Éléments de corrigé : Pour multiplier un nombre par 10, on écrit *un zéro* à la droite du nombre. Donc, pour multiplier un nombre par 60, *on le multiplie par 6* et on écrit *un zéro à la droite du résultat*. Etc.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice de calcul rapide permet de consolider les mécanismes. Suggérer de dessiner un arbre de calcul dans chaque cas.
- **Exercice 2.** Les élèves retrouvent des situations multiplicatives comparables à celles de l'activité de découverte. Attirer leur attention sur la question **b.** dans laquelle ils doivent réutiliser le résultat précédent.
  Éléments de corrigé : **a.** En un mois : $4 \times 10 = 40$, donc 40 €. – **b.** En un trimestre : $3 \times 40 = 3 \times 4 \times 10 = 120$, donc 120 €. – **c.** En un an : $52 \times 10 = 520$, donc 520 €.
- **Exercice 3.** Les élèves pourront dessiner un arbre de calcul sur leur cahier de brouillon.
  Éléments de corrigé : $300 \times 70 = 3 \times 7 \times 100 \times 10 = 21\,000$, donc 21 000 €.

3 Et après…

Autres activités

- Lier le travail de cette fiche aux exercices de décomposition en numération (voir la fiche *Décomposer un nombre entier*, CM1 NU04) et à ceux de conversion en mesure (voir la fiche *Connaître les unités de mesure de longueur*, CM1 MS01.
- Proposer un jeu par petits groupes avec des billets de banque du Monopoly.

© Infomedia communication

Calcul
Multiplier par 10, 100, 1 000

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Que d'eau !

Consommation moyenne d'eau	
■ quand on se lave les mains	3 L
■ quand on tire la chasse d'eau	10 L
■ quand on prend une douche	70 L
■ quand on prend un bain	100 L

a **À l'aide du tableau ci-dessus, calcule la consommation d'eau pour :**

■ 10 lavages de mains _____, donc _____L
■ 12 chasses d'eau _____, donc _____L
■ 2 bains _____, donc _____L
■ 3 douches _____, donc _____L

b **Quelle est ta consommation d'eau** si tu te laves les mains dix fois par jour ?
_____L

■ Pendant 5 jours ? _____, donc _____L
■ Pendant 60 jours ? _____, donc _____L
■ Pendant 300 jours ? _____, donc _____L
■ Pendant un an ? _____L + _____L + _____L = _____L

c **Quelles remarques peux-tu faire ? Complète.**

■ Pour multiplier un nombre **par 10**, j'écris _____ à la droite du nombre. Donc, pour multiplier un nombre par 60, _____ _____ et j'écris _____ à la droite du résultat.

■ Pour multiplier un nombre **par 100**, j'écris_____ à la droite du nombre. Donc, pour multiplier un nombre par 300, _____ _____ et j'écris _____ à la droite du résultat.

S'entraîner

1 **Complète les opérations en utilisant des arbres à calcul si nécessaire.**

16 x 10 = _____ 29 x 100 = _____ 18 x 1 000 = _____

6 x 50 = _____ 9 x 300 = _____ 7 x 6 000 = _____

6 x 5 x 10 9 x __ x 100 7 x __ x _____

30 x 10

_____

2 **Sachant que M. Propret dépense en une semaine 10 € pour sa consommation d'eau, calcule** combien il dépensera…

a. en un mois, soit 4 semaines : _____

b. en un trimestre, soit 3 mois : _____

c. durant un an, soit 52 semaines : _____

3 D'après la tradition, la poule aux œufs d'or pondait un œuf par jour et rapportait beaucoup d'argent à son propriétaire.

Si l'on évalue la valeur de chaque œuf à 70 €, **combien d'euros la poule aurait-elle pu rapporter à son propriétaire en 300 jours ?**

_____

Retenir

Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1 000, j'écris un, deux ou trois zéros à la droite du nombre.

10	52 x 10 = 520	**30**	5 x 30 = 5 x 3 x 10 15 x 10 = 150
100	73 x 100 = 7 300	**400**	7 x 400 = 7 x 4 x 100 28 x 100 = 2 800
1 000	12 x 1 000 = 12 000	**6 000**	9 x 6 000 = 9 x 6 x 1 000 54 x 1 000 = 54 000

Multiplier par 10, 100, 1 000

© Infomedia communication

CM 1
CA 08

Calcul
Poser et effectuer des multiplications de nombres entiers

1 Préalables

Objectifs

- Maîtriser la technique opératoire de la multiplication.
- Multiplier par un nombre de trois chiffres avec un zéro intercalé.

Mots clés

Multiplication, produit, poser une multiplication, multiplicateur à deux chiffres, zéro intercalé.

Activités préparatoires

- Revoir les tables de multiplication (voir les fiches CE2 CA13 et CE2 CA14) sous forme de jeu. Former des équipes et organiser un concours de vitesse avec réponses sur l'ardoise.
- Proposer des multiplications par 10, 20, 30, etc. Montrer que les résultats se terminent toujours par 0 et que, dans une multiplication par un nombre de deux chiffres, c'est ce 0 que l'on marque dans la colonne des unités du second produit partiel (voir la fiche CM1 CA07).

2 La fiche

Découvrir

La finale de la Coupe du monde

Laisser les élèves découvrir l'énoncé ; faire expliquer la stratégie à mettre en œuvre pour calculer le coût total des places (effectuer trois multiplications puis ajouter les résultats).

- La première multiplication est pratiquement faite. Laisser les élèves l'observer. La recopier au tableau, la faire « oraliser » par un ou deux élèves, faire remarquer qu'on peut ne pas écrire les retenues à condition de ne pas les oublier. Légender l'opération avec les mots : *multiplicande, multiplicateur, produits partiels, produit* (somme des deux produits partiels).

Faire compléter l'opération en colonnes puis en ligne. Expliquer la vérification. Faire tracer des flèches entre les nombres 216, 1080, d'une part, et les produits partiels de l'opération posée, d'autre part. Faire écrire la somme finale.

- Laisser les élèves calculer les autres produits. Leur demander d'utiliser le premier calcul comme « modèle ».

Éléments de corrigé : 108 x 12 = 1 296, soit 1 296 € ; 124 x 15 = 1 860, soit 1 860 € ; 135 x 21 = 2 835 ; soit 2 835 €. Coût total : 5 991 €.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice permet de s'assurer que tous les élèves ont bien assimilé la technique opératoire de la multiplication. Effectuer collectivement la troisième multiplication dont le multiplicateur comprend un zéro intercalé ; montrer que, comme pour les autres, il n'y a que deux produits partiels à calculer mais que le second produit est à décaler de deux rangs.
  Éléments de corrigé : 205 x 19 = 3 895 ; 420 x 27 = 11 340 ; 376 x 205 = 77 080 ; 808 x 104 = 84 032.
- **Exercice 2**. L'énoncé comprend trois données numériques dont une inutile (166). Faire évaluer en km la distance trouvée.
  Éléments de corrigé : 675 x 23 = 15 525 m, soit environ 15 km.
- **Exercice 3.** Première multiplication : il faut d'abord trouver le 3 du multiplicateur 23. Deuxième multiplication : il faut d'abord trouver le multiplicateur 24. Troisième multiplication : il faut trouver le multiplicande (403) à l'aide du premier produit partiel puis comprendre que le 0 dans la colonne des dizaines du second produit signale un zéro intercalé dans le multiplicande.

3 Et après…

Autre activité

Donner chaque jour deux ou trois multiplications du même type que celles de la fiche.

Autre fiche

De nouvelles situations multiplicatives seront proposées dans la fiche *Choisir la bonne opération* (2) (CM1 CA10).

© Infomedia communication

Calcul
Poser et effectuer des multiplications de nombres entiers

Prénom _____

Date _____

Découvrir

La finale de la Coupe du monde

Des supporters de l'équipe de France veulent absolument assister à la finale de la Coupe du monde. Comme il ne reste plus de places groupées, ils achètent finalement : 12 places à 108 €, 15 places à 124 € et 21 places à 135 €.

Quel est le coût des 48 places achetées ?

■ Prix des 12 places à 108 € :
108 × 12 = _____, soit _____ €.

Vérification : 108 × 12, c'est 108 × 2 + 108 × 10.
108 × 2 = 216 et 108 × 10 = 1080.
Or 216 + 1 080 = _____.

	1 0 8
×	1 2
	2 1 6
+	1 0 8 0
	_ _ _ _

■ Prix des 15 places à 124 € :
124 × 15 = _____, soit _____ €.

Vérification : 124 × 15, c'est _____
_____
_____

	1 2 4
×	1 5
	_ _ _
	_ _ _ _
	_ _ _ _

■ Prix des 21 places à 135 € :
____ × ____ = _____, soit _____ €.

Vérification : _____
_____
_____

	1 3 5
×	2 1
	_ _ _
	_ _ _ _
	_ _ _ _

■ Coût des 48 places :

_____

S'entraîner

1 **Effectue ces multiplications.**

2 0 5	4 2 0	3 7 6	8 0 8
× 1 9	× 2 7	× 2 0 5	× 1 0 4
_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
+ _ _ _ _	+ _ _ _ _	+ _ _ _ _ _	+ _ _ _ _ _
_ _ _ _	_ _ _ _ _	_ _ _ _ _	_ _ _ _ _

2 Au cours d'une grande course de relais, les 166 élèves de l'école Jules Ferry courent chacun 675 m. La classe de CM1 compte 23 élèves.

Quelle est la distance totale parcourue par les élèves de CM1 ?

On cherche _____

_____

La distance totale _____

3 **Complète ces multiplications avec les chiffres manquants.**

4 3	1 2 7	_ _ _
× 2 _	× _ _	× 1 _ 5
1 2 9	5 0 8	2 0 1 5
+ _ _ _	+ _ _ 4 0	+ _ _ _ 0 0
9 8 9	_ _ _ _	_ _ _ _ _

Retenir

Quand on effectue une multiplication en colonnes, il faut prendre garde à **décaler d'un rang** vers la gauche chaque produit partiel. Si l'un des chiffres du multiplicateur est un zéro, on décale le produit suivant de deux rangs.

3 1 4 0
× 1 0 8
2 5 1 2 0
+ _ _ _ _ 0 0
_ _ _ _ _ _

- Je multiplie par 8.
- Je décale de deux rangs et je multiplie par 1.

On peut vérifier ce résultat : 3 140 x 108 = 3 140 x 8 + 3 140 x 100

25 120 _____

Poser et effectuer des multiplications de nombres entiers

© Infomedia communication

CM 1
CA 09

Calcul
Appliquer la fonction « multiplier »

1 Préalables

Objectifs

- Appliquer un opérateur multiplicatif.
- Trouver l'opérateur multiplicatif qui permet de passer d'une série de nombres à une autre.
- Aborder la notion de proportionnalité.

Mots clés

Multiplication, opérateur multiplicatif, fonction, proportionnalité.

Activités préparatoires

- Proposer des activités permettant d'appliquer des opérateurs additifs ou soustractifs. Par exemple, faire remplir le tableau qui suit, après avoir indiqué aux élèves qu'il y a 10 heures de décalage entre les deux pays.

Heure en France	4.00	2.15	12.30	_____	_____
Heure au Japon	_____	_____	_____	11.25	21.45

Voir aussi la fiche *Appliquer la fonction « ajouter »* (CE2 CA02).

- Faire revoir les tables de multiplication.

2 La fiche

Découvrir

À la brasserie du Centre

Laisser les élèves découvrir la situation et discuter par petits groupes de la stratégie à adopter. Corriger les questions au fur et à mesure.

- **Question a.** Les élèves doivent d'abord appliquer les opérateurs x 2 indiqués au-dessus du tableau, afin de compléter les colonnes *2 personnes* et *4 personnes*; puis, après avoir inscrit les opérateurs × 3 et × 5, ils complètent les colonnes *3 personnes* et *5 personnes*.
- **Question b.** Ici, les élèves utilisent le tableau qu'ils ont rempli. Le prix payé par 4 personnes prenant le menu complet avec un café se lit dans le tableau (c'est le *total 2* dans la colonne *4 personnes*, soit 84 €).
- **Question c.** Il s'agit d'inscrire *8 personnes* en tête de colonne et d'appliquer ensuite l'opérateur x 2 sur les nombres de la colonne *4 personnes*.
- **Question d.** La réponse à cette question se calcule à partir du tableau. Faire expliciter la situation : sur les 5 personnes, 3 prennent le menu complet avec un café (prix à payer : 63 €), 2 autres prennent le menu complet sans café (prix à payer : 40 €). La somme totale à payer est donc de 103 €.

Retenir

Faire compléter le tableau. Introduire la notion de proportionnalité. Faire utiliser l'adjectif *proportionnel à* propos de la situation évoquée dans l'activité de découverte : la somme à payer est proportionnelle au nombre de personnes ayant commandé. Faire trouver d'autres exemples dans la vie quotidienne.

Aller plus loin

À la station Pétrolservice

Amorcer le travail sur le premier tableau en faisant remarquer que l'on passe des nombres de la première colonne à ceux de la deuxième en appliquant la fonction « diviser par 10 », puis laisser les élèves terminer seuls.

Faire prélever des informations sur l'ensemble des tableaux complétés à l'aide de questions du type : *Combien faut-il de points pour obtenir deux CD audio ?* (40) *Combien de litres de carburant faut-il donc avoir achetés ?* (100 L).

3 Et après…

Autre activité

Faire représenter graphiquement le dernier tableau de l'activité *Aller plus loin*. Expliquer l'utilisation des axes (sur l'axe horizontal, on place les nombres de la première suite, sur l'axe vertical ceux de la seconde suite) et le choix de l'unité (par exemple, 1 carreau pour 1 cédé, sur l'axe horizontal, et 1 carreau pour 10 points, sur l'axe vertical). Faire remarquer que les points obtenus sont alignés.

Autre fiche

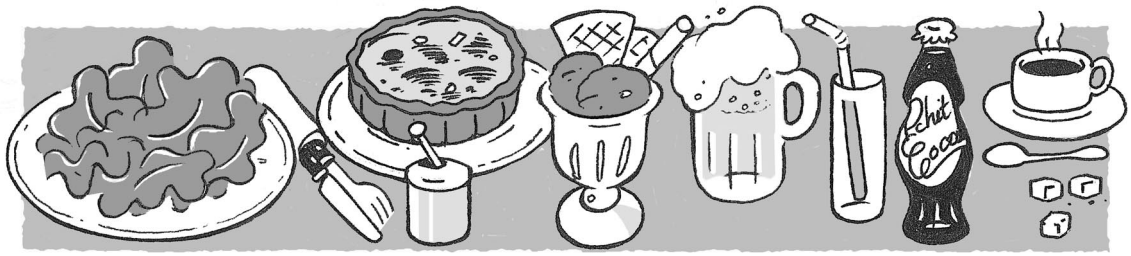
La notion de proportionnalité est reprise dans la fiche *Reconnaître et traiter une situation de proportionnalité* (CM2 CA20).

© Infomedia communication

Découvrir

À la brasserie du Centre

Voici le menu rapide que la brasserie du Centre propose pour le déjeuner.



Le propriétaire de la brasserie a affiché un tableau des prix en fonction du nombre de personnes commandant ce menu.

	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	_____
Salade verte	4 €	8 €	_____	_____	_____	_____
Quiche lorraine	8 €	_____	_____	32 €	_____	_____
Deux boules de glace	6 €	12 €	_____	_____	_____	_____
Un demi ou un Pchitcoca	2 €	_____	_____	_____	_____	_____
Total 1	20 €	_____	_____	_____	100 €	_____
Un café	1 €	2 €	_____	_____	_____	_____
Total 2	21 €	_____	_____	_____	_____	_____

a **Complète le tableau** (à l'exception de la dernière colonne).

b **Lis, dans le tableau**, le prix payé par 4 personnes prenant le menu complet avec un café. _____

c **Indique dans la dernière colonne** le prix payé par 8 personnes.

d **À l'aide du tableau, calcule** le prix payé par un groupe de 5 personnes prenant le menu complet, dont 3 avec le café.

_____

Retenir

■ Quand on multiplie toujours par le même nombre, on utilise la fonction « multiplier ». Attention, cette fonction **ne conserve pas les écarts** entre les nombres donnés et les nombres obtenus.

× 15							
2	4	5	6	10	15	16	30
30	60	____	____	____	____	____	____

■ On dit que les nombres de la seconde ligne de ce tableau sont **proportionnels** à ceux de la première ligne.

Aller plus loin

À la station Pétrolservice

À la station Pétrolservice, 4 points sont attribués pour 10 litres de carburant achetés. Avec 12 points, on obtient un roman policier, avec 16 points, une BD et avec 20 points un CD audio.

a **Comment sont attribués les points ? Complète le tableau ci-dessous.**

Nombre de litres	Nombre de fois 10 litres	Nombre de points
30	3	_____
50	_____	_____
100	_____	_____
120	_____	_____
300	_____	_____
400	40	160

b **Indique le nombre de points nécessaires pour chaque cadeau.**

Nb de romans	Nb de points	Nb de BD	Nb de points	Nb de CD	Nb de points
1	_____	1	_____	1	_____
2	_____	2	_____	2	_____
3	_____	3	_____	3	_____
6	_____	6	_____	6	_____
8	_____	8	_____	8	_____
10	_____	10	_____	10	_____

© Infomedia communication

Appliquer la fonction « multiplier »

CM 1
CA 10

Calcul

Choisir la bonne opération (2)

1 Préalables

Objectifs

- Trouver l'opération qui permet de résoudre un problème.
- Distinguer situations additives, situations soustractives et situations multiplicatives.

Mots clés

Problème, opération, addition, soustraction, multiplication.

Activités préparatoires

- Faire écrire sur l'ardoise, après un temps d'échange, l'opération permettant de résoudre chacun des petits problèmes suivants :

1. Dans une caisse qui contenait 20 boîtes de jus de fruit, il n'en reste plus que 5. Combien ont été bues ? (20 – 5)

2. Une entreprise envoie 350 lettres par mois. Le prix moyen d'un affranchissement est de 2 euros. Combien cette entreprise dépense-t-elle par mois pour l'expédition du courrier ? (2 x 350)

3. Quelle est la différence de taille entre deux frères qui mesurent 165 cm et 102 cm ? (165 – 102)

4. Aude a 25 € et Alex, 36 €. Combien Alex a-t-il en plus ? (36 – 25)

5. Barnabé, qui a 58 €, possède 17 € de moins que Julie. Combien a Julie ? (58 + 17)

6. Natacha en est à la page 298 de son livre, il ne lui reste plus que 15 pages à lire. Combien le livre compte-t-il de pages ? (298 + 15)

- Faire remarquer, au fur et à mesure, les expressions « inductrices » *(il reste, différence, de plus, en plus, de moins)* et montrer que l'opération n'est pas toujours celle qu'on attendait de prime abord (voir les problèmes 4, 5 et 6). En conclure qu'il faut toujours lire attentivement un énoncé de problème avant de choisir l'opération.

2 La fiche

Découvrir

Itinéraire breton

Cette activité fait travailler principalement sur la distinction entre situations additives et situations soustractives. La multiplication n'intervient que dans un second temps (question **c**). On peut proposer aux élèves de faire des croquis, au brouillon, pour matérialiser les déplacements évoqués.

- **Question a.** Demander de résumer la situation, de décrire les panneaux routiers (nom de ville ou de village suivi d'une indication kilométrique). Faire répondre collectivement à la première question ; faire expliquer le raisonnement : *Crozon n'est plus qu'à 5 km au lieu de 12 km, donc le camionneur a parcouru 12 – 5, soit 7 km en direction de Crozon.*
- **Question b.** Cette fois, il n'est plus question de déplacement ; il s'agit de déduire des panneaux routiers les distances séparant les différentes communes bretonnes citées. On attend des élèves qu'ils écrivent le calcul, peu importe pour le moment son résultat.

  Éléments de corrigé : Crozon-Rennes : 15 + 253 (soit 268 km) ; Camaret-Crozon : 22 – 15 (soit 7 km) ; Rennes-Camaret : 253 + 22 (soit 275 km) ; Chateaulin-Rennes : 253 – 25 (soit 228 km).
- **Question c.** Les élèves peuvent lire la distance entre le chantier et Chateaulin sur l'un des panneaux précédents ; ils doivent penser que 3 allers et retours dans la journée équivalent à 6 fois la distance entre le chantier et Chateaulin.

  Éléments de corrigé : Le camion parcourt 25 x 6, soit 150 km par jour.

S'entraîner

- **Exercice 1.** L'exercice propose des problèmes simples qui ne font appel qu'à un seul type d'opération. Traiter collectivement le premier puis laisser les élèves travailler seuls ou par deux.

  Éléments de corrigé : Problème **1** : 125 – 55. Problème **2** : 12 760 x 11. Problème **3** : 9 + 2 + 6. Problème **4** : 1 519 – 67. Problème **5** : 2 650 + 2 000.
- **Exercice 2.** Le problème posé comporte plusieurs étapes. Pour le résoudre, les élèves doivent utiliser plusieurs opérations dans un certain ordre. Attirer leur attention sur les unités : *Quelle opération faudra-t-il effectuer pour convertir les km en m ?*

  Éléments de corrigé : Quelle distance parcourt-il à la nage ? 50 x 25 (soit 1 250 m). – Quelle distance parcourt-il à pied ? 1 500 x 12 (soit 18 000 m). – Quelle distance en m parcourt-il à vélo ? 50 x 1 000 (soit 50 000 m). – Quelle est la distance totale parcourue ? 1 250 + 18 000 + 50 000 (soit 69 250 m).

© Infomedia communication

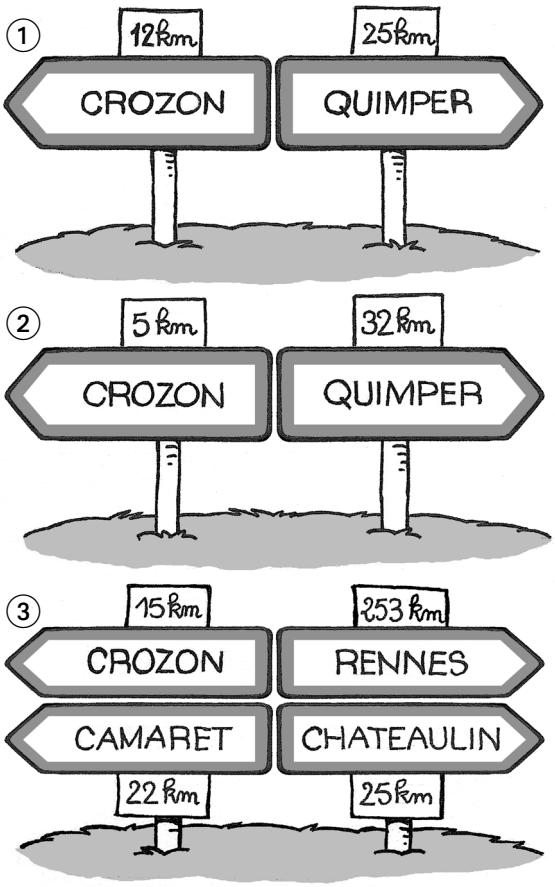
Calcul
Choisir la bonne opération (2)

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Itinéraire breton



Un camionneur, qui transporte des matériaux de chantier, passe, à un carrefour, devant ces deux panneaux (dessin ①).

a Quelque temps plus tard, il croise ces deux autres panneaux (dessin ②).

Dans quelle direction a-t-il roulé ? _____
Quelle distance a-t-il parcourue ? _____

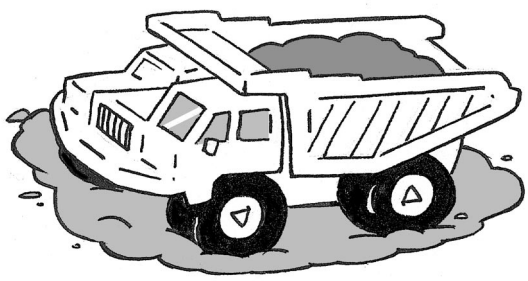
b Le chantier se trouve dans le village de Sainte-Marie-du-Menez-Hom. Juste devant lui, se dresse ce groupe de panneaux (dessin ③).

Écris les opérations à effectuer pour trouver :

- la distance entre Crozon et Rennes ; _____
- la distance entre Camaret et Crozon ; _____
- la distance entre Rennes et Camaret ; _____
- la distance entre Chateaulin et Rennes. _____

c Le camion passe la nuit sur le chantier et va décharger des gravats trois fois par jour à Chateaulin. **Écris l'opération à effectuer pour trouver la distance totale qu'il parcourt chaque jour.**

_____



S'entraîner

1 **Indique, pour chacun des problèmes, l'opération à effectuer.**

Énoncé	Opération
1. Je pense à un nombre, je lui ajoute 55 et je trouve 125. Quel est ce nombre ?	_____
2. La planète Jupiter a un diamètre 11 fois supérieur à celui de la Terre qui mesure 12 760 km. Quel est son diamètre ?	_____
3. Karim a neuf ans. Paul a six ans de plus que Marie qui est elle-même plus vieille de deux ans que Karim. Quel est l'âge de Paul ?	_____
4. En quelle année est né Léonard de Vinci, mort en 1 519 à l'âge de 67 ans ?	_____
5. La pyramide de Djoser a été achevée en 2650 av. J.-C. Quel âge a eu ce monument en l'an 2000 ?	_____

2 **Lis l'énoncé de problème ci-dessous puis remplis le tableau qui suit.**

Chaque dimanche, le papa de Quentin s'entraîne pour le triathlon en effectuant :
— à la nage, 25 longueurs d'un bassin mesurant 50 m ;
— à pied, 12 fois le parcours « santé » long de 1 500 m ;
— à vélo, 50 km.

Calculer la distance totale parcourue par le papa de Quentin lors de son entraînement.

Question	Opération
■ Quelle distance parcourt-il à la nage ?	_____
■ _____	_____
■ _____	_____
■ _____	_____

Choisir la bonne opération (2)

© Infomedia communication

CM 1
CA 11

Calcul
Évaluer un résultat (1)

1 Préalables

Objectifs

- Prévoir le résultat d'un calcul à l'aide de valeurs approchées.
- Donner une valeur approchée au millier près, à la dizaine près ou à l'unité près.

Mots clés

Problème, résultat, valeur approchée, approximation, ordre de grandeur.

Activités préparatoires

- Annoncer qu'on va évaluer le résultat d'additions. Expliquer le mot *évaluer* (voir la rubrique *Retenir*). Montrer le procédé à partir d'un premier exemple : 19 + 27 + 32 ; 19 est proche de 20 ; 27 est proche de 30 et 32 également ; la somme est donc proche de 20 + 30 + 30, donc de 80.
- Matériel : Catalogues ou plaquettes de magasins.

Regrouper les élèves par équipes, donner un catalogue à chaque équipe. Demander à chacune d'y choisir un minimum de cinq articles et d'évaluer la somme à payer pour l'achat de ces articles. Lors de la mise en commun, montrer que, pour une même liste d'achats, la somme évaluée peut varier selon le degré d'approximation.

2 La fiche

Découvrir

Colis de fin d'année

Matériel : Une balance ainsi que les objets énumérés dans la liste des cadeaux (un gros dictionnaire, un album de BD, un cédérom dans sa boîte, un pull, une paire de baskets).

Regrouper les élèves par équipes ; leur demander de prendre connaissance de la situation puis leur poser quelques questions pour vérifier qu'ils l'ont bien comprise : *Que cherche-t-on finalement ?* (la somme payée par Mamie Colette pour l'envoi des deux colis) *Pourquoi calcule-t-on la masse du premier colis ?* (parce que le prix de l'affranchissement de ce colis dépend de sa masse) *Combien coûte l'affranchissement d'un colis pesant 800 g et envoyé en « Coliéco » ?* (4,04 €)

- **Question a.** Si les élèves hésitent sur les masses des cadeaux, leur donner la possibilité de peser les objets apportés en classe. Leur rappeler qu'un kg équivaut à 1 000 g. Vérifier qu'ils ont coché les masses qui conviennent, avant de les laisser poursuivre.

  Éléments de corrigé : Un dictionnaire encyclopédique : 2 500 g ; un album de BD : 300 g ; une paire de baskets : 600 g ; un pull : 200 g ; un jeu sur cédérom : 250 g. – La masse totale du colis est proche de 4 000 g (3 950 g exactement, en y incluant la masse de l'emballage). – Le coût de l'affranchissement se lit sur la ligne Masse jusqu'à 5 000 g, il est de 6,40 €.
- **Question b.** Il ne s'agit pas ici d'additionner des nombres décimaux mais leurs valeurs approchées à l'unité près. Expliquer aux élèves qu'on utilise, dans cette question, le prix trouvé dans la question **a.** Faire chercher de quel nombre entier 7,01 est proche ; montrer que le degré d'approximation ne peut pas être le même que pour la question précédente (on raisonne désormais à l'unité près ; dans la question précédente, on raisonnait à la centaine près).

  Éléments de corrigé : Mamie Colette va payer environ 7 + 6, soit 13 €.

Aller plus loin

Une maquette de bateau

- Ce problème (plus simple que celui de la rubrique *Découvrir*) propose une démarche globale : les élèves cherchent une valeur approchée du résultat puis calculent le résultat exact. C'est la démarche qu'ils sont invités à appliquer systématiquement par la suite.
- Lire l'énoncé avec les élèves. Faire rappeler les différentes étapes de la rédaction de la solution. Lors de la mise en commun, montrer que la valeur approchée trouvée à la question **a** n'est pas la solution mais qu'elle en est proche.

Éléments de corrigé : **a.** 29 est proche de 30, 28 également ; 49 est proche de 50, 32 de 30 ; 30 + 30 + 50 + 30 = 140. Celui qui semble avoir raison est Quentin. – **b.** On cherche la longueur de la baguette qui permettra de construire les mâts. 29 + 28 + 49 + 32 = 138. Il faut donc acheter une baguette qui mesure au moins 138 cm.

© Infomedia communication

CM 1
CA 11

Calcul
Évaluer un résultat (1)

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Colis de fin d'année

Les fêtes de fin d'année approchent.
Mamie Colette prépare les colis qu'elle veut envoyer à ses trois petits-enfants et à son fils.

a Dans un premier colis, elle réunit tous les cadeaux achetés pour ses petits-enfants. **Évalue la masse de chaque cadeau puis la masse totale du colis.**

Cadeau	**Masse**		
un dictionnaire encyclopédique	❑ 500 g	❑ 10 kg	❑ 2 500 g
un album de bandes dessinées	❑ 100 g	❑ 300 g	❑ 2 kg
un pull-over	❑ 1 kg	❑ 200 g	❑ 20 g
une paire de baskets	❑ 2 kg	❑ 600 g	❑ 100 g
un jeu sur cédérom	❑ 1 500 g	❑ 250 g	❑ 50 g

L'emballage pèse 100 g. La masse totale du colis est donc environ de :
❑ 4 000 g ❑ 5 000 g ❑ 6 000 g

Combien va lui coûter l'affranchissement de ce colis si elle l'envoie en « Coliéco » ?

_____

Masse jusqu'à	**Tarif Coliéco**
500 g	3,20 €
1 000 g	4,04 €
2 000 g	4,57 €
3 000 g	5,34 €
5 000 g	6,40 €
7 000 g	7,39 €

b Pour le second colis (une bouteille de bordeaux qu'elle destine à son fils), elle achète un emballage prépayé « Coliposte 1 bouteille ». Le prix de cet emballage est de 7,01 €. **Évalue la somme payée par Mamie Colette au guichet de la poste pour l'envoi des deux colis**.

Mamie Colette paye environ : ❑ 10 € ❑ 13 € ❑ 15 €

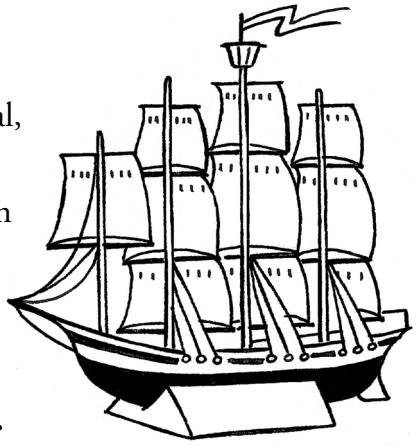
Aller plus loin

Une maquette de bateau

Antoine et Quentin sont en train de construire une maquette de bateau. Ils doivent se rendre chez le menuisier pour acheter une baguette dans laquelle ils découperont les mâts. D'après les calculs de leur père, s'ils veulent respecter l'échelle de leur modèle, ils ont besoin :

— d'une première baguette longue de 29 cm,
— d'une deuxième mesurant 28 cm,
— d'une troisième de 49 cm pour le mât principal,
— d'une dernière de 32 cm.

Antoine est persuadé qu'une grande baguette d'un mètre suffira. « Tu es fou, lui répond Quentin, il nous faut bien 1 m 50. »



a **Qui a raison ? Réponds sans poser d'opération.**

Cherche des valeurs approchées des nombres contenus dans l'énoncé : complète les phrases ci-dessous avec des nombres se terminant par 0.

- 29 est proche de _____
- 49 est proche de _____
- 28 est proche de _____
- 32 est proche de _____

Complète l'opération avec les valeurs approchées.

_____ + _____ + _____ + _____ = _____

Celui qui semble avoir raison est : _____.

b **Donne maintenant la solution de ce problème.**

_____
_____
_____
_____

Retenir

Avant de faire un calcul, il vaut mieux commencer par évaluer le résultat, c'est-à-dire en chercher **une valeur approchée** (on dit aussi un ordre de grandeur). En ayant par avance une idée de la solution, on évite des erreurs.

Évaluer un résultat (1)

© Infomedia communication

CM 1
CA 12

Calcul

Repérer une situation de partage

1 Préalables

Objectifs

- Repérer une situation de partage dans un énoncé.
- Résoudre le problème soit par additions, soit par soustractions successives.
- Écrire l'égalité correspondante sous la forme $D = q \times d + r$.

Mots clés

Partage, division, reste.

Activités préparatoires

- Demander aux élèves de se répartir en trois équipes égales puis d'indiquer combien chaque équipe compte d'équipiers. Écrire au tableau le nombre total d'élèves, le nombre d'équipes ou de parts, le nombre d'équipiers (résultat demandé), enfin le nombre d'élèves restants (le cas échéant), puis faire chercher quelle égalité on peut écrire avec ces différents nombres. On obtient une égalité du type : $D = q \times 3$ ou $D = q \times 3 + r$.

  Reprendre le jeu en demandant de constituer quatre équipes égales. On obtient alors une égalité du type : $D = q \times 4$ ou $D = q \times 4 + r$.

  Ne pas utiliser les termes *dividende*, *quotient* et *diviseur*; on peut en revanche faire remarquer que le reste est plus petit que 3 (dans le premier calcul) ou 4 (dans le second). Conclure en signalant que, dans la situation proposée, on connaît le nombre de parts et l'on cherche la valeur d'une part.
- Distribuer à chaque équipe (de 5, 6, 7 ou 8 élèves) une collection de 65 jetons ou autres petits objets. Demander de partager équitablement ces objets entre tous les élèves d'une équipe, puis d'écrire l'opération correspondant à ce partage.

2 La fiche

Découvrir

CD ou cassettes ?

Faire lire l'énoncé de chaque question et demander aux élèves de réfléchir aux réponses par groupes de deux. Corriger collectivement au tableau.

- **Question a.** Il s'agit en fait de trouver la somme qui est partagée, connaissant le nombre de parts (8), la valeur de la part (11) et le reste (12).
  Éléments de corrigé : 11 x 8 + 12 = 100. Bastien a donné 100 €.
- **Question b.** Il s'agit ici de trouver le nombre de parts, connaissant la somme partagée (85) et la valeur de la part (28). Le premier procédé de calcul proposé s'appuie sur des soustractions successives, le second sur des additions successives.
  Éléments de corrigé : Aude peut s'acheter 3 cédés et il lui reste 1 €. L'égalité s'écrit : 85 = 28 x 3 + 1.
- **Question c.** Faire remarquer que les égalités sont de même type.

S'entraîner

- **Exercice 1.** L'objectif est de trouver le nombre de parts connaissant la valeur de la part et la somme à partager.
  Éléments de corrigé : 6 camions sont partis complets, le dernier camion comptait 6 voitures seulement. 54 = 8 x 6 + 6.
- **Exercice 2.** L'objectif est celui de l'exercice précédent mais les nombres que manipule l'élève sont plus grands et le reste est égal à 0.
  Éléments de corrigé : M. Asa avait emporté 4 pellicules. 144 = 36 x 4 + 0.

3 Et après…

Autres activités

- Faire travailler sur des situations de partage de la vie quotidienne. Faire chercher par exemple le nombre de cars nécessaires pour une sortie scolaire, le nombre de tables nécessaires à la cantine, etc.
- Faire compléter des égalités du type $D = q \times d + r$, dans lesquelles on aura supprimé selon le cas le dividende D, le diviseur d ou le reste r.

Autres fiches

Deux autres fiches permettent d'approfondir le thème de la division :

— *Évaluer un quotient,*

— *Faire une division à l'aide d'un répertoire.*

© Infomedia communication

Découvrir

CD ou cassettes ?

a Bastien écoute ses chanteurs préférés sur des cassettes. En réunissant toutes ses économies, il a réussi à acheter 8 cassettes à 11 € l'une. Le vendeur lui a rendu 12 €.
Quelle somme a-t-il donnée au vendeur ?

Somme donnée au vendeur :
___ × ___ + ___ = ___

_____

b Aude, elle, préfère les CD. Ayant été gâtée par ses grands-parents pour son anniversaire, elle dispose de 85 €. **Combien peut-elle acheter de CD à 28 € l'un ? Quelle somme lui restera-t-il ?**

Utilise les deux procédés de calcul puis complète la réponse.

Premier procédé de calcul		
CD	Aude a… (en €)	Il lui reste (en €)
1er	85	85 – 28 = 57
2e	57	57 – 28 = ___
3e	___	___ – 28 = ___

Second procédé de calcul		
CD	Prix des CD (en €)	Il lui reste (en €)
1	28	85 – 28 = ___
2	28 + 28 = ___	57 – 28 = ___
3	___ + ___ = ___	___ – 28 = ___

Aude peut acheter ___ cédés et il lui reste ___.

Cette situation peut se traduire par l'égalité : ___ = ___ × ___ + ___

c **Compare les égalités** des questions **a** et **b**.

Quelle remarque peux-tu faire ?

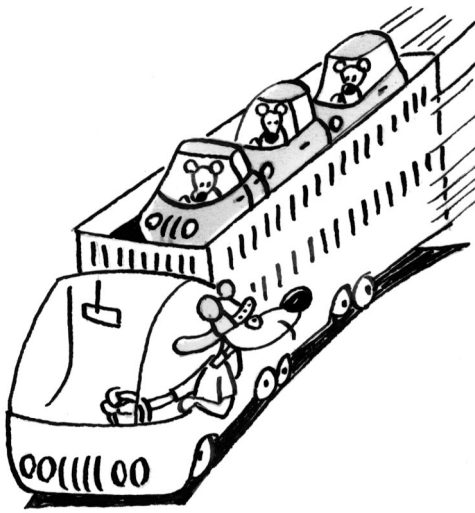
_____

S'entraîner

1 Julien assiste au chargement de 54 voitures sur des camions de transport.
Il remarque qu'un camion peut transporter 8 voitures.

a. Combien de camions sont partis complets ?

Nombre de camions	Nombre de voitures chargées	Reste
1	8	54 − 8 = ___
2	8 + 8 = ___	___ − ___ = ___
3	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___



b. Le dernier camion, lui, est parti avec moins de 8 voitures.
Combien en comptait-il ? ____

c. Complète l'égalité : 54 = ___ × ___ + ___

Nombre de pellicules	Nombre de photos	Reste
1	36	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___
___	___ + ___ = ___	___ − ___ = ___

2 M. Asa a emporté en vacances des pellicules de 36 poses. À son retour, il les fait développer et récupère 144 photos. « Bravo, lui dit le photographe, aucune n'est ratée. »

Combien M. Asa avait-il pris de pellicules ?

M. Asa avait emporté ___ pellicules.
Complète l'égalité : 144 = ___ × ___ + ___

Retenir

■ On doit partager 47 en 5 parts égales.
Le nombre de parts est ___, la valeur d'une part est ___ et il reste ___.

■ L'égalité peut s'écrire : 47 = 5 × ___ + ___.

Repérer une situation de partage

© Infomedia communication

CM 1
CA 13

Calcul
Évaluer un quotient

1 Préalables

Objectifs

- Établir un répertoire des multiples du diviseur.
- Situer le dividende entre deux multiples consécutifs du répertoire.
- En déduire le quotient et le reste de la division.

Mots clés

Partage, division, multiple, répertoire de multiples, quotient, reste.

Activité préparatoire

Faire réviser les tables de multiplication encore insuffisamment acquises. Introduire le mot *multiple* en expliquant que tous les résultats de la table de 7, par exemple, (7, 14, 21, etc.) sont des multiples de 7. On peut les partager en 7 parts égales, sans qu'il y ait de reste ; on dit aussi qu'ils sont divisibles par 7.

2 La fiche

Découvrir

Des histoires de multiples

- **Question a.** Le coloriage ne pose guère de problème. Faire compléter la liste des multiples de 3 et de 4, à l'aide de la grille coloriée. Faire remarquer que 0 est multiple 3, de 4 mais également de tous les nombres. Montrer que 24 est multiple de plusieurs nombres (de 3 et de 4, mais également de 8 et de 6).
- **Question b.** Développer l'exemple proposé : faire observer que 26 se situe, sur l'axe, entre deux multiples consécutifs de 6 : les nombres 24 et 30. Montrer que, dans l'encadrement, 24 et 30 sont écrits sous forme de produits. Expliquer le passage de l'encadrement $4 \times 6 < 26 < 5 \times 6$ à l'égalité $26 = 4 \times 6 + \_\_$; faire remarquer que cette égalité correspond au partage (ou à la division) de 26 par 6, et faire compléter avec le reste. Laisser ensuite les élèves travailler seuls.

Éléments de corrigé : $7 \times 6 < 45 < 8 \times 6$ donc $45 = 7 \times 6 + 3$.
$11 \times 6 < 70 < 12 \times 6$ donc $70 = 11 \times 6 + 4$.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice systématique permet de faire comprendre :
  — que le partage est l'opération inverse de la multiplication ;
  — qu'il faut chercher à situer le nombre à partager (ou dividende) par rapport aux multiples du nombre qui partage (ou diviseur).
  Développer l'exemple de la première ligne : on veut partager (ou diviser) 23 par 5 ; on cherche dans la table de 5 les deux multiples de 5 entre lesquels 23 se situe : ce sont 20 et 25 ; or $20 = 4 \times 5$; donc $23 = 4 \times 5 + 3$. Le quotient de la division est 4 et le reste 3.
  Éléments de corrigé : $30 = 7 \times 4 - 2$; $41 = 6 \times 6 + 5$; $46 = 9 \times 5 + 1$; $30 = 4 \times 7 + 2$; $59 = 7 \times 8 + 3$; $83 = 9 \times 9 + 2$.
- **Exercice 2.** Il s'agit ici d'appliquer la technique à une situation.
  Éléments de corrigé : **a.** Il faut faire une multiplication : $32 \times 2 = 64$. Elle a 64 œufs à emballer. – **b.** $60 < 64 < 66$, donc $64 = 10 \times 6 + 4$. Elle aura 10 boîtes à vendre et il lui restera 4 œufs. – **c.** $64 = 8 \times 8 + 0$. Elle aura 8 boîtes à vendre et il ne lui restera pas d'œufs.

3 Et après…

Autres activités

- En utilisant le procédé Lamartinière, faire encadrer chaque jour un nombre par deux multiples consécutifs d'une table.
- Introduire la table de 11.

Autre fiche

La division est réellement appréhendée dans la fiche *Effectuer une division à l'aide d'un répertoire* (CM1 CA15).

© Infomedia communication

Calcul
Évaluer un quotient

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Des histoires de multiples

a **Sur la ligne A,** colorie en bleu la case 0 puis une case toutes les trois cases. **Sur la ligne B,** colorie en jaune la case 0 puis une case toutes les quatre cases.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A																													
B																													

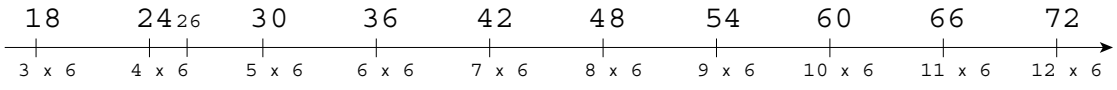
■ Tous les nombres correspondant à des cases bleues se trouvent dans la table de multiplication de 3. Ce sont des **multiples de 3**. Ils peuvent s'écrire :

0 = 0 × 3	6 = __ × 3	12 = __ × 3	18 = __ × 3	24 = __ × 3
3 = 1 × 3	9 = __ × 3	__ = __ × 3	__ = __ × 3	__ = __ × 3

■ Tous les nombres correspondant à des cases jaunes se trouvent dans la table de multiplication de 4. Ce sont des **multiples de 4.** Ils peuvent s'écrire :

0 = 0 × 4	8 = __ × 4	16 = __ × 4	24 = __ × 4
4 = 1 × 4	12 = __ × 4	__ = __ × 4	__ = __ × 4

b Voici, sur un axe, des multiples de 6. **Situe les nombres 45 et 70 puis complète comme dans l'exemple.**



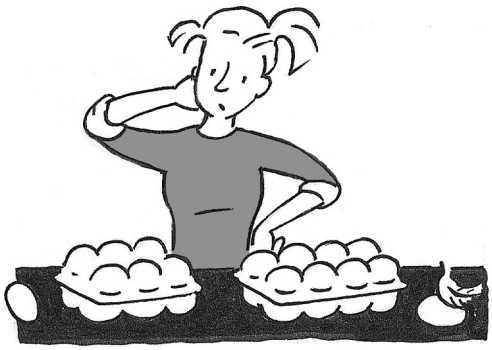
4 × 6 < 26 < 5 × 6	__ × 6 < 45 < __ × 6	__ × 6 < 70 < __ × 6
donc	donc	donc
26 = 4 × 6 + __	45 = __ × 6 + __	70 = __ × 6 + __

S'entraîner

1 **Complète le tableau.**

Nombre	Partagé par	Se situe entre	Donc	Quotient	Reste
23	5	**20** < 23 < 25	23 = **4** × **5** + 3	4	3
30	4	**28** < 30 < 32	30 = __ × **4** + __	___	___
41	6	__ < 41 < __	41 = __ × **6** + __	___	___
46	5	__ < 46 < __	46 = __ × **5** + __	___	___
30	7	__ < 30 < __	30 = __ × **7** + __	___	___
59	8	__ < 59 < __	59 = __ × **8** + __	___	___
83	9	__ < 83 < __	83 = __ × **9** + __	___	___

2 **En deux jours, Olympe** a ramassé deux fois 32 œufs. Elle doit les emballer dans des boîtes de 6 ou de 8, pour aller les vendre au marché.



a. Combien a-t-elle d'œufs à emballer ?

_____

b. Si elle emballe ses œufs **dans des boîtes de 6**, combien aura-t-elle de boîtes à vendre et combien lui restera-t-il d'œufs ?
Encadre le nombre d'œufs par deux multiples de 6, écris l'égalité correspondant à la situation et réponds.

_____

_____

c. Si elle emballe ses œufs **dans des boîtes de 8**, combien aura-t-elle de boîtes à vendre et combien lui restera-t-il d'œufs ? Procède comme en **b**.

_____

_____

Retenir

■ Pour effectuer le partage d'un nombre en parts égales, on situe le nombre à partager entre deux multiples consécutifs du nombre qui partage.

■ Exemple : on veut partager 74 en 9 parts égales.
On cherche, dans la table de 9, les multiples de 9 qui encadrent 74 :
72 < 74 < 81.
8 × 9 < 74 < 9 × 9 ; on en déduit que 74 = **8** × 9 + **2** ;
74 partagé en 9 donne **8** avec un reste **2**.

| Évaluer un quotient

© Infomedia communication

CM 1
CA 14

Calcul
Utiliser une calculatrice

1 Préalables

Objectifs

- Effectuer sur une calculatrice un calcul comportant une suite d'opérations, utiliser les touches [(] et [)] à bon escient.
- Utiliser la fonction « facteur constant » pour écrire rapidement une table de multiplication.

Mots clés

Calculatrice, suite d'opérations, parenthèse, facteur constant, table de multiplication.

Activité préparatoire

Matériel : Une calculatrice par élève (modèle connaissant la priorité des opérations).

L'objectif de cette activité préparatoire est de revoir (ou de découvrir) les touches de base d'une calculatrice :

— les touches [ON] et [OFF] ;

— les touches [C] / [CE], [AC] / [CLR] qui permettent, suivant les modèles, d'effacer le dernier calcul ou de tout effacer ;

— les chiffres et la touche [.] pour la virgule ;

— les signes opératoires et le signe [=].

Demander d'effectuer quelques calculs simples (une seule opération à la fois).

2 La fiche

Découvrir

Mais que fait la calculatrice ?

Les élèves pensent que la calculatrice interprète leur frappe et qu'elle va automatiquement leur donner le bon résultat. L'objectif de cette activité est de leur montrer qu'il n'en est rien. À travers des exemples simples, dans lesquels l'élève peut obtenir le résultat mentalement, faire découvrir que la calculatrice donnera un résultat faux si on ne prend pas garde d'organiser le calcul au préalable.

- **Question a.** Faire expliciter le calcul demandé : 120 – 20, le tout divisé par 4 ; cela veut dire qu'on fait d'abord une soustraction puis une division. Leur demander d'évaluer rapidement le résultat et de dire si c'est 115 ou 25 qui semble correct. Répéter collectivement la manipulation d'Isabelle, faire noter au fur et à mesure dans le tableau ce qui s'affiche sur la calculatrice puis faire émettre des hypothèses sur l'ordre dans lequel les opérations ont été effectuées sur la calculatrice.
  Faire compléter les deux autres tableaux (Lucile et Vincent). Conclure : *Quand on tape le signe – puis le signe ÷ la calculatrice fait prioritairement la division, à moins qu'on utilise deux fois le signe = ou que l'on tape des parenthèses autour de la soustraction.*
  Généraliser *: sur une calculatrice, une multiplication ou une division sont effectuées, en l'absence de parenthèses, avant une addition ou une soustraction* (voir *Retenir*).
- **Question b.** Faire expliciter le calcul demandé : 60 divisé par 5 × 3, cela veut dire qu'on fait d'abord une multiplication puis une division. Leur faire répéter la manipulation de Samy et leur demander si l'ordre dans lequel les opérations ont été effectuées convient. Leur faire chercher une façon d'indiquer à la calculatrice que la multiplication est prioritaire.
  Éléments de corrigé : On peut proposer la suite de touches suivante : [6][0][÷][(][5][×][3][)][=]. On obtient 4 et non 36 comme Samy.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice propose le même genre de travail que l'activité de découverte. Il est à faire individuellement.
  Éléments de corrigé : **b.** 12 + 4 = 16 puis 16 × 5 = 80 (faire comparer ce résultat avec le précédent). – **c.** 6 ÷ 2 = 3 puis 60 ÷ 3 = 20. – **d.** 60 ÷ 6 = 10 puis 10 × 2 = 20. – **e.** 6 ÷ 3 = 2 puis 60 + 2 = 62.
- **Exercice 2.** Attention à regarder les différentes calculatrices dont disposent les élèves, avant de faire effectuer cet exercice. Il se peut en effet que, sur certaines calculatrices, la touche [K] s'utilise ainsi : pour la table de multiplication par 15, on tape [1][×][15][K][=] ; puis [2][=] ; etc. D'autres modèles présentent une touche [OP1] : pour la table de multiplication par 15, on tape alors [x][15] [OP1], puis [1] [OP1] ; [2] [OP1] ; etc.
  Dans tous les cas, bien insister sur le fait qu'il n'est plus nécessaire de taper [×][15] et qu'il ne faut pas effacer.

© Infomedia communication

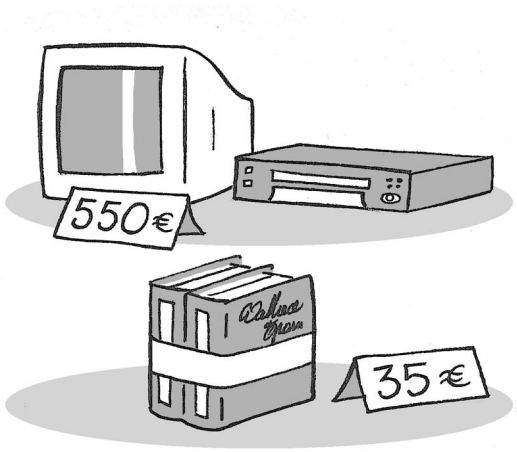
Calcul
Effectuer une division à l'aide d'un répertoire

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Des télévisions pour l'école



L'école Jules Ferry a reçu une subvention de 2 500 € pour renouveler son équipement audiovisuel. Elle a décidé de consacrer 2 200 € à l'achat d'appareils (télévisions et magnétoscopes) et d'utiliser le reste pour des cassettes vidéo.

a Combien peut-on acheter d'appareils ?

■ Établis un répertoire des multiples de 550 :
0 – 550 – 1 100 – _____ – _____

■ Complète l'égalité : 2 200 = ___ × 550 + ___

■ Écris la division : 2 200 ÷ 550 = ___ reste ___

```
  5 5 0
+ 5 5 0
  1 1 0 0
+ 5 5 0
  – – – –
+ _ _ _
  – – – –
```

b Combien peut-on acheter de lots de cassettes avec ce qui reste ?

■ De quelle somme dispose-t-on pour les cassettes ?

_____

■ Établis un répertoire des multiples de 35 :
– 35 – 70 – ____ – ____ – ____ – ____ – ____ – ____

■ Complète l'égalité : ___ = ___ × 35 + ___

et écris la division : ____ ÷ 35 = ___ reste ___

c Conclus : l'école a acheté : _____

S'entraîner

1 **a. Écris les douze premiers multiples de 12.**

0 – 12 – 24 __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __

b. À l'aide de ce répertoire, complète les égalités et écris les divisions.

100 = ___ × 12 + ___

100 ÷ 12 = ___ reste ___ (< 12)

136 = ___ × 12 + ___

136 ÷ 12 = ___ reste ___ (< 12)

2 Le jardinier d'un nouveau lotissement est chargé de planter 25 rosiers dans chaque jardin. Aujourd'hui, il a apporté 178 rosiers. **Combien de jardins pourra-t-il aménager ?**

■ Répertoire des multiples de ___ :

■ 178 = ___ × ___ + ___ donc 178 ÷ ___ = ___ reste ___

Le jardinier pourra aménager ___ jardins et il restera ___ rosiers.

3 **Complète le tableau.** Établis un répertoire au brouillon si nécessaire.

Si l'on a…	on peut écrire la division	Son résultat est…	et il reste
80 = __ × 9 + __	80 ÷ __	__	__
151 = __ × 10 + __	151 ÷ __	__	__
194 = __ × 20 + __	194 ÷ __	__	__
173 = __ × 25 + __	173 ÷ __	__	__
208 = __ × 47 + __	208 ÷ __	__	__

Retenir

De l'égalité 156 = 15 × 10 + 6, on peut déduire **la division :**
156 ÷ 10 = 15 reste 6.

■ 156 est le nombre qu'on divise (ou dividende).
■ 10 est le nombre qui divise (ou diviseur).
■ 15 est le nombre de fois qu'on a ajouté 10 dans le répertoire des multiples de 10 (ou quotient) ; 6 est le reste.

Effectuer une division à l'aide d'un répertoire

© Infomedia communication

CM 1
CA 15

Calcul
Effectuer une division à l'aide d'un répertoire

1 Préalables

Objectifs

- Établir un répertoire des multiples du diviseur.
- Traduire une égalité du type $D = q \times d + r$ par une division avec le signe ÷.
- Utiliser le vocabulaire de la division.

Mots clés

Division, multiple, répertoire de multiples, dividende, diviseur, quotient, reste.

Activité préparatoire

- Demander aux élèves répartis par groupes de quatre ou cinq de réfléchir au(x) procédé(s) permettant d'établir rapidement un répertoire des multiples d'un nombre plus grand que 10. Faire travailler sur des nombres comme 15, 37, 76 ou même 492. Demander au moins les six premiers multiples.
- Lors de la mise en commun, montrer que l'on peut procéder de diverses façons selon le nombre concerné ; parfois le calcul se fait aisément de tête ; pour d'autres nombres, on peut poser les additions successives ou les différentes multiplications. Rappeler que, pour les grands nombres, on peut faire appel à la fonction « facteur constant » de sa calculatrice.

2 La fiche

Découvrir

Des télévisions pour l'école

Faire lire l'énoncé, demander de réexpliciter la situation.

- **Question a.** Faire identifier une situation de partage, le nombre à partager (2 200) et le nombre qui partage (550). Les élèves doivent établir et utiliser un répertoire de multiples de 550 ; pour ce faire, ils peuvent mettre en œuvre le procédé de leur choix même si celui des additions successives est suggéré sur la fiche. C'est le nombre de fois qu'on a ajouté 550 qui permet de déterminer le quotient ou résultat de la division. Introduire la nouvelle présentation de la division avec le signe ÷.

  Éléments de corrigé : Liste des cinq premiers multiples de 550 : 0 – 550 – 1 100 – 1 650 – 2 200. L'égalité correspondant à la situation de partage est donc : $2\,200 = 4 \times 550 + 0$. La division s'écrit $2\,200 \div 550 = 4$ reste 0. On peut donc acheter 4 appareils.
- **Question b.** Attention, l'argent qui reste ne correspond pas au reste de la division précédente. Revenir si nécessaire à l'énoncé initial et faire calculer de tête, par soustraction, la somme disponible pour les cassettes vidéo. La démarche est ensuite la même que dans la question **a**.

  Éléments de corrigé : Somme disponible : 300 €. – Liste des neuf premiers mutiples de 35 : 0 – 35 – 70 – 105 – 140 – 175 – 210 – 245 – 280. – L'égalité correspondant à la situation de partage est donc : $300 = 8 \times 35 + 20$. – La division s'écrit $300 \div 35 = 8$ reste 20. – On peut donc acheter 8 lots de cassettes vidéo et il restera 20 €.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice systématique permet d'utiliser le même répertoire de multiples pour effectuer deux divisions successives. Insister sur le fait que le reste est toujours inférieur au diviseur.

  Éléments de corrigé : Première division : $100 = 8 \times 12 + 4$; la division s'écrit $100 \div 12 = 8$ reste 4. – Seconde division : $136 = 11 \times 12 + 4$; la division s'écrit $100 \div 12 = 11$ reste 4
- **Exercice 2.** Il s'agit ici d'appliquer la technique de la division à une situation.

  Éléments de corrigé : Répertoire des multiples de 25 : 0 – 25 – 50 – 75 – 100 – 125 – 150 – 175 – 200. – L'égalité est : $178 = 7 \times 25 + 3$; la division s'écrit $178 \div 25 = 7$ reste 3. – Le jardinier pourra aménager 7 jardins et il lui restera 3 rosiers.
- **Exercice 3.** Dans cet exercice systématique de divisions, les élèves ne doivent en principe avoir recours à un répertoire que dans les trois derniers cas. Pour la division par 25, leur suggérer d'utiliser le travail fait dans l'exercice 2.

  Éléments de corrigé : $80 \div 9 = 8$ reste 8 ; $151 \div 10 = 15$ reste 1 ; $194 \div 20 = 9$ reste 14 ; $173 \div 25 = 6$ reste 23 ; $208 \div 47 = 4$ reste 20.

© Infomedia communication

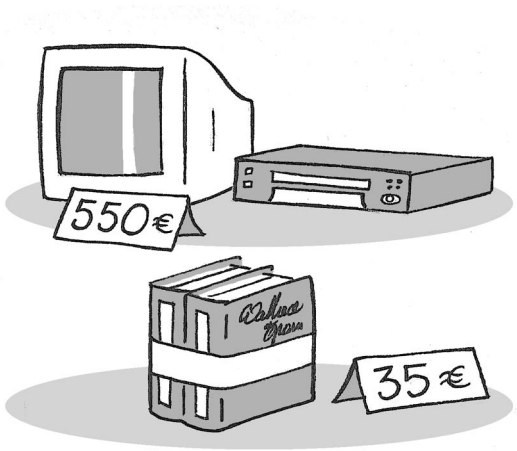
Calcul
Effectuer une division à l'aide d'un répertoire

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Des télévisions pour l'école



L'école Jules Ferry a reçu une subvention de 2 500 € pour renouveler son équipement audiovisuel. Elle a décidé de consacrer 2 200 € à l'achat d'appareils (télévisions et magnétoscopes) et d'utiliser le reste pour des cassettes vidéo.

a Combien peut-on acheter d'appareils ?

- Établis un répertoire des multiples de 550 :
  0 – 550 – 1 100 – _____ – _____
- Complète l'égalité : 2 200 = ___ × 550 + ___
- Écris la division : 2 200 ÷ 550 = ___ reste ___

```
  5 5 0
+ 5 5 0
  1 1 0 0
+ 5 5 0
  – – – –
+ – – –
  – – – –
```

b Combien peut-on acheter de lots de cassettes avec ce qui reste ?

- De quelle somme dispose-t-on pour les cassettes ?

_____

- Établis un répertoire des multiples de 35 :
  – 35 – 70 – ____ – ____ – ____ – ____ – ____ – ____
- Complète l'égalité : ___ = ___ × 35 + ___

et écris la division : ____ ÷ 35 = ___ reste ___

c Conclus : l'école a acheté : _____

S'entraîner

1 **a. Écris les douze premiers multiples de 12.**

0 – 12 – 24 __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __ – __

b. À l'aide de ce répertoire, complète les égalités et écris les divisions.

100 = ___ × 12 + ___

100 ÷ 12 = ___ reste ___ (< 12)

136 = ___ × 12 + ___

136 ÷ 12 = ___ reste ___ (< 12)

2 Le jardinier d'un nouveau lotissement est chargé de planter 25 rosiers dans chaque jardin. Aujourd'hui, il a apporté 178 rosiers. **Combien de jardins pourra-t-il aménager ?**

■ Répertoire des multiples de ___ :

■ 178 = ___ × ___ + ___ donc 178 ÷ ___ = ___ reste ___

Le jardinier pourra aménager ___ jardins et il restera ___ rosiers.

3 **Complète le tableau.** Établis un répertoire au brouillon si nécessaire.

Si l'on a…	on peut écrire la division	Son résultat est…	et il reste
80 = __ × 9 + __	80 ÷ __	__	__
151 = __ × 10 + __	151 ÷ __	__	__
194 = __ × 20 + __	194 ÷ __	__	__
173 = __ × 25 + __	173 ÷ __	__	__
208 = __ × 47 + __	208 ÷ __	__	__

Retenir

De l'égalité 156 = 15 × 10 + 6, on peut déduire **la division :**
156 ÷ 10 = 15 reste 6.

■ 156 est le nombre qu'on divise (ou dividende).
■ 10 est le nombre qui divise (ou diviseur).
■ 15 est le nombre de fois qu'on a ajouté 10 dans le répertoire des multiples de 10 (ou quotient) ; 6 est le reste.

Effectuer une division à l'aide d'un répertoire

© Infomedia communication

CM 1
CA 16

Calcul
Traduire un énoncé par un schéma

1 Préalables

Objectifs

- Représenter graphiquement un énoncé.
- Se servir d'un schéma pour résoudre un problème (numérique ou géométrique).

Mots clés

Problème, énoncé, schéma, représentation graphique.

Activités préparatoires

- Proposer un travail de lecture de frises chronologiques (voir la fiche d'histoire *Construire la frise chronologique de la Préhistoire à nos jours*, CM1 HI01).
- Observer et analyser des plans (plan de l'école, plan d'un bâtiment visité par les élèves, etc).
- Travailler sur des organigrammes.

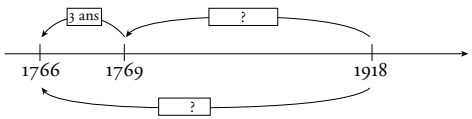
2 La fiche

Découvrir

Une vénérable tortue

Faire lire l'énoncé. Situer les îles citées sur une carte. Faire entourer les données utiles.

- **Question a.** Faire le rapprochement avec les frises étudiées en histoire. Expliquer le mot *axe*. Laisser les élèves reporter les deux dates de l'énoncé.
- **Question b**. Il s'agit d'enrichir le schéma avec une nouvelle date (qui se déduit de l'énoncé) et trois indications de durée, dont deux sous forme de questions.
  Éléments de corrigé :



- **Question c.** Faire dire oralement ce que l'on cherche et les opérations permettant de trouver les réponses puis laisser les élèves calculer et rédiger.
  Éléments de corrigé : 1. On cherche le nombre d'années qu'elle a passées sur l'île Maurice : 1918 – 1769 = 149. Donc la tortue a passé 149 ans sur l'île Maurice. – 2. On cherche combien de temps elle a vécu : 149 + 3 = 152. Donc la tortue a vécu 152 ans.
  Lors de la mise en commun, montrer, à l'aide du schéma, qu'on aurait aussi pu trouver le nombre d'années vécues par la tortue en calculant d'abord sa date de naissance (1766) puis en effectuant la soustraction 1918 – 1766.

Aller plus loin

Monsieur Duchêne veut clôturer son jardin

- **Question a.** Lire l'énoncé avec les élèves. Faire observer le quadrillage, s'assurer que les élèves en ont compris l'utilisation, insister sur l'échelle employée. Faire réaliser le travail graphique ; les élèves auront intérêt à employer également le bleu et le marron pour inscrire les cotes.
- **Question b.** Selon le niveau des élèves, les laisser poursuivre seuls ou faire énoncer ce que l'on cherche et les opérations à effectuer.
  Éléments de corrigé : 1. On cherche la longueur de grillage que monsieur Duchêne a utilisée : 13 x 4 – 1 = 51. Donc monsieur Duchêne a utilisé 51 m de grillage. – 2. On cherche la longueur de grillage qui lui restera : 60 – 51 = 9. Donc il lui restera 9 m de grillage.

3 Et après…

Autres activités

- Schématiser des parcours en EPS.
- Faire un travail d'expérimentation en sciences et amener les élèves à expliquer les différentes étapes de l'expérience à l'aide d'un schéma.

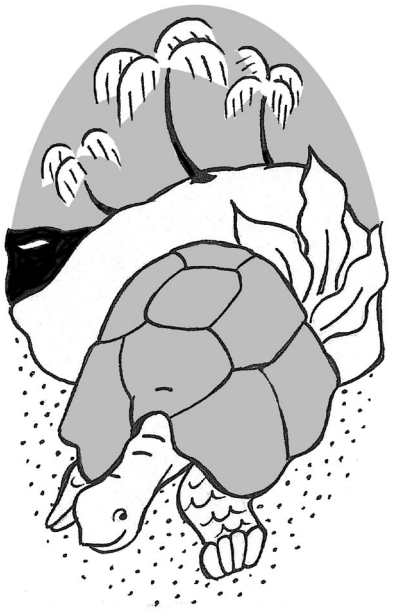
Autres fiches

Les fiches de mesure sur les longueurs (CM1 MS02) et les aires (CM1 MS08 et CM1 MS09) permettent de poursuivre ce travail de schématisation.

© Infomedia communication

Découvrir

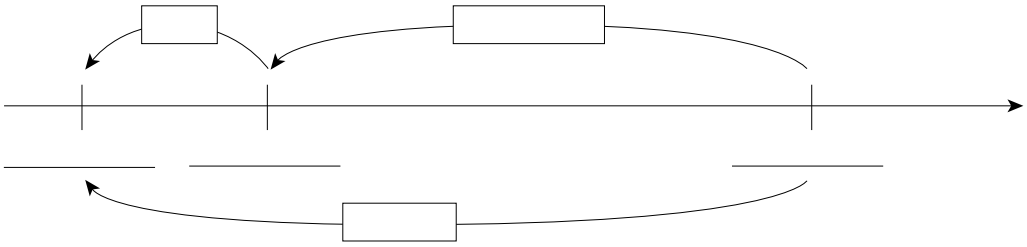
Une vénérable tortue



En 1769, le chevalier Dufresne rapporta une tortue âgée de 3 ans des îles Seychelles à l'île Maurice. Elle mourut accidentellement en 1918.
1. Combien d'années a-t-elle passées sur l'île Maurice ?
2. Combien de temps a-t-elle vécu ?

a **Place sur l'axe ci-dessous** les dates de l'énoncé.

b Trouve la date de naissance de la tortue et **complète le schéma.** Utilise deux points d'interrogation pour indiquer les nombres que tu cherches.



c **Rédige maintenant** la solution du problème.

1. On cherche le nombre d'années qu'elle a passées sur l'île Maurice.

_____

Donc la tortue a passé __ années sur l'île Maurice.

2. On cherche _____

_____

Donc _____.

_ _ _ _
_ _ _ _
_ _ _ _

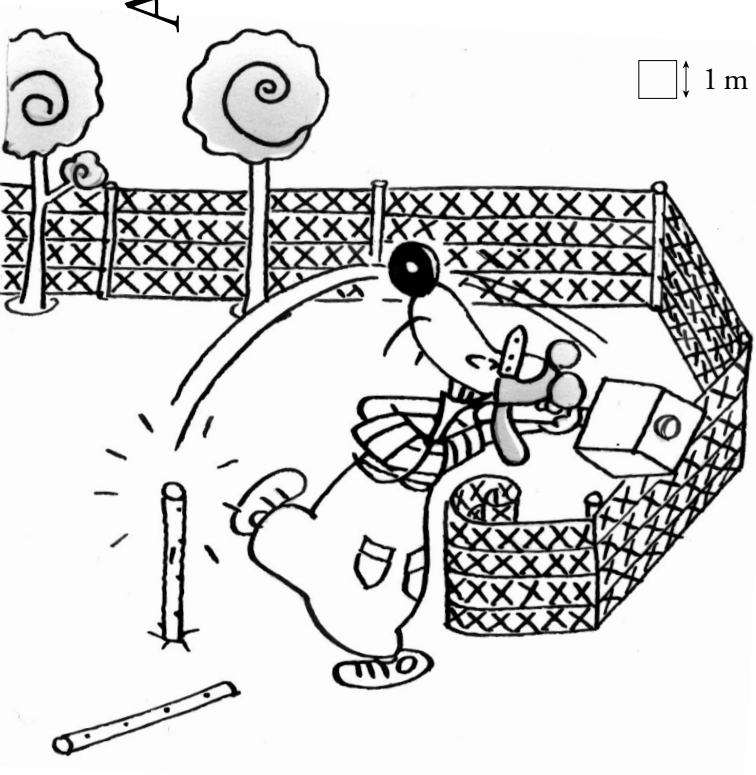
Aller plus loin

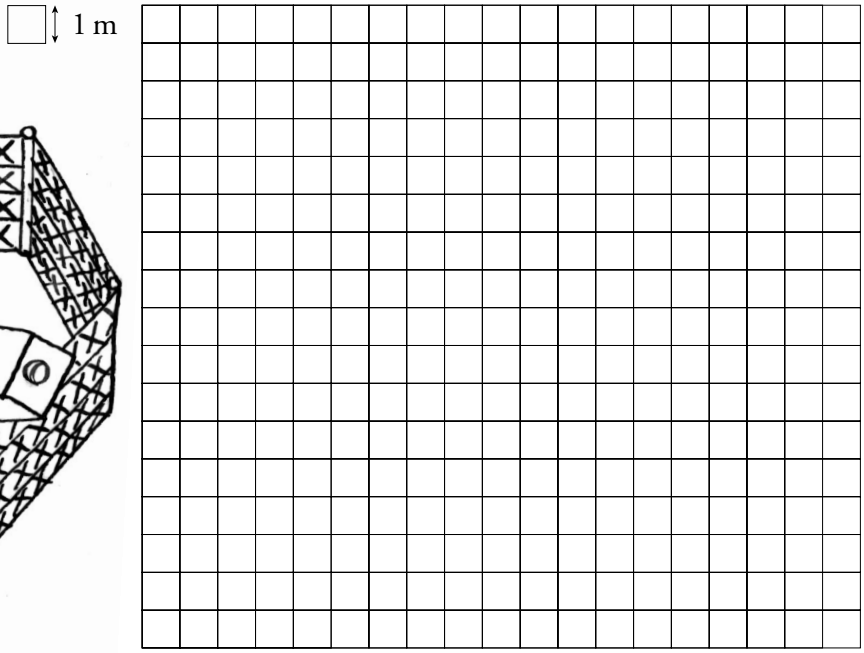
Monsieur Duchêne veut clôturer son jardin

Monsieur Duchêne a un jardin carré dont le côté mesure 13 m et qu'il veut clôturer avec du grillage. Il prévoit d'installer sur un des côtés une porte en bois d'un mètre de large. Il achète un rouleau de grillage de 60 m. Quelle longueur de grillage lui restera-t-il après les travaux ?

a **Trace le plan du jardin sur ce quadrillage.**

- Représente le grillage par un trait bleu et la porte par un trait marron.
- Inscris les mesures des côtés grillagés et de la porte.





b **Rédige maintenant** la solution du problème.

1. On cherche _____

_____

_____

Donc il a utilisé _____

2. On cherche _____

_____

_____

Donc il lui restera _____

Traduire un énoncé par un schéma

© Infomedia communication

CM 1
CA 17

Calcul
Ordonner les questions d'un problème

1 Préalables

Objectifs

- Comprendre un énoncé de problème complexe.
- Ranger des questions, déterminer la question finale.

Mots clés

Problème, énoncé, question finale.

Activités préparatoires

- Proposer des puzzles de lecture.
- Travailler, en vocabulaire, sur le champ lexical du commerce ; faire définir en particulier les mots *crédit, débit, débiter, promotion, soldes.*

2 La fiche

Découvrir

Les bons de réduction

- **Question a.** Faire lire l'énoncé. Faire récapituler oralement les achats de M. et de M^me^ Cathodique. Faire commenter le document. Laisser ensuite les élèves répondre aux questions de la fiche.
  Éléments de corrigé : Les époux Cathodique ont acheté : une télévision vendue 270 €, un magnétoscope vendue 305 € et 6 lots de cassettes vendus 15 € le lot. – Les réductions s'appliquent aux deux premiers articles (télévision et magnétoscope).
- **Question b.** Faire remarquer que les questions ne sont pas dans l'ordre. Faire chercher la question finale, la faire numéroter 4. Puis laisser les élèves travailler seuls. Les deux premières questions citées peuvent être indifféremment numérotées 1 ou 2.
- **Question c.** Faire rédiger la solution sur une feuille par équipes de deux. Rappeler les différentes étapes de cette rédaction : 1. annoncer ce qu'on cherche – 2. écrire l'opération en ligne – 3. la poser éventuellement en colonnes dans la zone prévue à cet effet – 4. rédiger une phrase de réponse. Expliquer qu'il faut appliquer cette démarche à chaque question.
  Éléments de corrigé : 1. On cherche le prix des cassettes : 15 × 6 = 90. Donc le prix des cassettes est 90 €. – 2. On cherche le montant de la réduction : 80 × 2 = 160. Donc le montant de la réduction est 160 €. – 3. On cherche le prix des achats avant réduction : 270 + 305 + 90 = 665. Donc le prix des achats avant réduction est 665 €. – 4. On cherche enfin la somme débitée sur la carte bleue de M. Cathodique : 665 – 160 = 505. Donc la somme débitée est 505 €.

Aller plus loin

Une collection de timbres impressionnante

Cette activité fait écho à celle du *Découvrir*; elle met cependant l'accent sur la rédaction de la solution et propose une situation de partage. Après lecture et réexplicitation de l'énoncé, laisser les élèves travailler en autonomie. Passer dans les rangs pour aider les élèves qui auraient des difficultés avec la division ; leur faire remarquer que 100 = 20 x 5.

Éléments de corrigé : **a.** Les questions sont à numéroter dans cet ordre : 3 ; 1 ; 4 ; 2. – **b.** 1. On cherche le nombre de timbres d'Europe : 158 + 125 = 283. Donc Quentin a 283 timbres d'Europe. – 2. On cherche le nombre total de timbres : 283 + 26 + 56 + 54 + 87 = 506. Donc Quentin a 506 timbres en tout.– 3. On cherche le nombre de pages dont il a besoin : 506 = 20 × 25 + 6. Donc il a besoin de 25 pages. – 4. Conclusion : il doit acheter le modèle à 50 pages.

3 Et après…

Autre activité

Chercher dans divers manuels des problèmes avec questions intermédiaires, mélanger les questions, puis proposer le même type d'activité sur ces problèmes que dans la fiche.

Autre fiche

La fiche *Se poser des questions* (CM2 CA17) permet de travailler sur l'élaboration des questions d'un problème.

© Infomedia communication

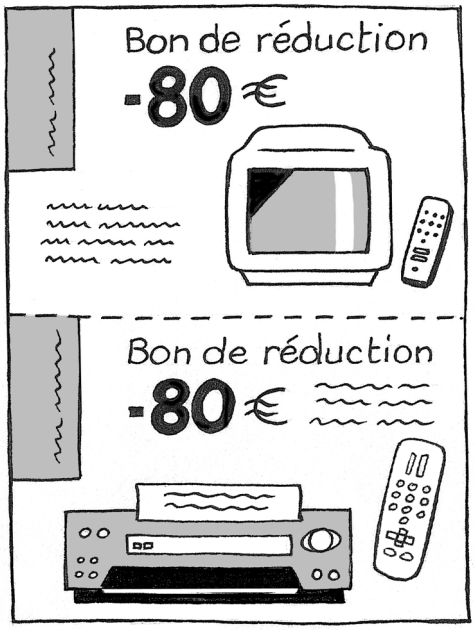
Calcul
Ordonner les questions d'un problème

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Les bons de réduction



a **Lis l'énoncé ci-dessous.**

À l'occasion des fêtes, M. et M^me^ Cathodique achètent dans une grande surface une télévision vendue 270 € et un magnétoscope vendu 305 €. Ils profitent également des offres promotionnelles pour acheter 6 lots de 10 cassettes vidéo, étiquetés 15 € le lot. À la caisse, ils présentent ces deux bons de réduction. M. Cathodique règle avec sa carte bleue.

■ **Dresse la liste des achats** du couple Cathodique en indiquant le prix de vente de chaque article.

_____

_____

_____

■ **À quels articles** s'appliquent les réductions proposées sur les bons ?

_____

b Voici plusieurs questions relatives à cet énoncé. **Numérote-les dans l'ordre.**

☐ Quel est le montant total de la réduction ?
☐ Quel est le prix des cassettes ?
☐ Quelle somme est débitée sur la carte bleue de M. Cathodique ?
☐ Quel est le prix des achats avant réduction ?

c **Rédige maintenant** la solution du problème sur une feuille.

Aller plus loin

Une collection de timbres impressionnante

Quentin collectionne les timbres. Pour savoir combien il en possède, il a fait ce tableau :

France	Autres pays d'Europe	Amérique	Asie	Afrique	Océanie
158	125	26	56	54	87

Jusqu'à présent, il les rangeait dans des enveloppes, par continent. Il décide d'acheter un album mais hésite entre un modèle à 20 pages, un autre à 50 pages et un troisième à 100 pages. Dans chaque album, il peut placer 20 timbres par page.

a **Ordonne les questions du problème.**

- ☐ De combien de pages a-t-il besoin ?
- ☐ Combien de timbres d'Europe a-t-il ?
- ☐ Quel modèle devra-t-il choisir ?
- ☐ Combien de timbres comprend sa collection ?

b **Rédige maintenant** la solution du problème.

1. On cherche _____

_____

Donc _____

2. On cherche _____

_____

Donc _____

3. On cherche _____

_____

Donc _____

4. Conclusion :

_____

Ordonner les questions d'un problème

© Infomedia communication

CM 1
CA 18

Calcul
Additionner des nombres décimaux

1 Préalables

Objectifs

- Calculer la somme de deux ou trois nombres décimaux.
- Utiliser la technique de l'addition posée.

Mots clés

Addition, somme, nombre décimal, fraction décimale, conversion.

Activités préparatoires

- En liaison avec la fiche de numération *Décomposer un nombre décimal,* rappeler la signification des différents chiffres dans un nombre comme 9,805. Faire décomposer des nombres décimaux (ex. : 9,805 = 9 + 0,8 + 0,005) ; puis, inversement, demander de « recomposer » des nombres décimaux écrits sous une forme additive.
- Revenir également sur le passage de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale et vice versa. Faire écrire sous une forme décimale quelques fractions de dénominateur 10 ou 100 ; puis, inversement, demander d'écrire des nombres décimaux sous la forme de fractions décimales.

2 La fiche

Découvrir

De la vaisselle au kilo !

Il s'agit de donner du sens à la technique d'addition des décimaux. C'est pourquoi l'activité propose deux méthodes de calcul qui s'éclairent mutuellement, l'une faisant appel à des conversions que l'élève a déjà pratiquées.

- **Question a.** Faire lire l'énoncé. Faire entourer les données utiles dans le tableau. Faire décrire la méthode proposée par **Rachid** : Rachid convertit les masses en g de façon à n'avoir que des nombres entiers à additionner ; une fois qu'il a la somme en g, il la reconvertit en kg. Rappeler qu'1 kg équivaut à 1 000 g puis laisser les élèves compléter.

  Méthode employée par **Lucile**. Faire compléter le tableau. Demander d'ajouter les zéros manquants dans les colonnes *centièmes* et *millièmes*. Faire remarquer que l'on additionne alors les mêmes nombres entiers que précédemment. Mettre en garde les élèves contre l'oubli de la virgule, après le chiffre des unités, dans l'écriture du résultat.

  Éléments de corrigé : 1 kg + 1,3 kg + 0,275 kg + 0,250 kg = 2,825 kg.
- **Question b.** Faire travailler les élèves par équipes de deux.

  Éléments de corrigé : 2,250 kg + 1,1 kg + 1,6 kg = 4,950 kg.

S'entraîner

- **Exercice 1.** L'exercice propose en fait des « recompositions » de nombres décimaux. Il permet de faire le lien avec les exercices de numération déjà effectués.
- **Exercice 2.** Les fractions décimales étant de même dénominateur, l'élève les additionne sans difficulté. Puis, en passant de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale, il obtient le résultat de l'addition sous une forme décimale. Cet exercice permet donc d'aborder une autre technique d'addition des décimaux.

  Éléments de corrigé : **a.** 0,5 + 2,8 = 3,3. – **b.** 4,05 + 0,76 = 4,81. – **c.** 1,3 + 14,1 + 6,9 = 22,3.
- **Exercice 3.** Éléments de corrigé : **a.** 2,94 + 0,065 = 3,005. – **b.** 0,708 + 9,64 = 10,348.

Retenir

L'exercice 3 une fois terminé, demander aux élèves de réfléchir à la façon dont ils pourraient présenter leurs calculs sans dessiner de tableau de numération. Suggérer, si nécessaire, de reprendre la disposition classique d'une addition posée en colonnes. Faire remarquer que la seule différence consiste dans la présence des virgules.

Observer alors le modèle du récapitulatif, le faire compléter ; faire remarquer qu'on ajoute les nombres comme s'il s'agissait d'entiers, qu'il ne faut pas oublier cependant d'écrire la virgule dans le résultat.

3 Autre fiche

La situation de problème de la rubrique *Découvrir* est reprise dans la fiche *Multiplier un nombre décimal par un nombre entier* (CM2 CA12).

© Infomedia communication

Calcul
Additionner des nombres décimaux

Prénom _____

Date _____

Découvrir

De la vaisselle au kilo !

Sur la vitrine d'un magasin de porcelaine blanche qui solde son stock, on peut lire : « Vaisselle en promotion : 3 € le kilo ! »
Mais attention, la vaisselle c'est lourd.

Assiette plate	0,55 kg	Plat rond	1 kg	Carafe	1,525 kg
Assiette creuse	0,5 kg	Plat long	1,3 kg	Soupière	2,250 kg
Assiette à dessert	0,425 kg	Ravier ovale	0,275 kg	Petit saladier	1,1 kg
Bol à céréales	0,450 kg	Ravier rectangulaire	0,250 kg	Grand saladier	1,6 kg

a Combien pèsent au total les deux plats et les deux raviers ?
Observe comment procèdent Rachid et Lucile et **complète leurs calculs.**

■ **Rachid** : je convertis.

1 kg = 1 000 g 1,3 kg = 1 300 g ; 0,275 kg = _____g ; 0,250 kg = _____g
Or 1 000 + 1 300 + _____ + _____ = _____
Donc 1 kg + 1,3 kg + 0,275 kg + 0,250 kg = _____g = _____kg.

■ **Lucile** : je place les nombres dans un tableau de numération.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
	1	3		
	1			
		—	—	—
+		—	—	—
	—	—	—	—

Donc 1 kg + 1,3 kg + 0,275 kg + 0,250 kg = _____kg.

b Combien pèsent au total la soupière et les deux saladiers ?
À toi de faire les calculs sur une feuille en utilisant les deux méthodes.

S'entraîner

1 **Complète les égalités.**

a. 3 + 0,2 + 0,05 = _____

b. 20 + 0,5 + 0,004 = _____

c. 0,9 + 0,007 = _____

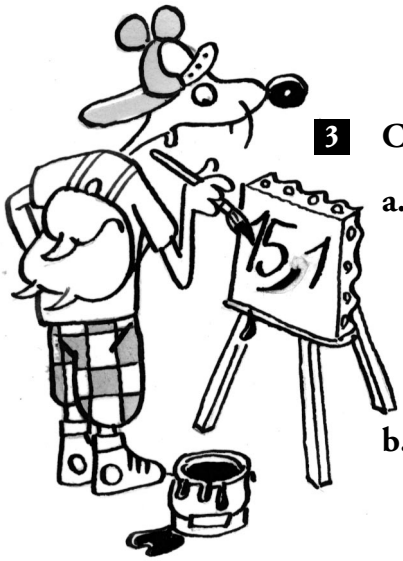
d. 1,8 + 0,045 = _____

2 **Ajoute les fractions décimales** puis écris l'opération en écriture décimale.

a. $\frac{5}{10} + \frac{28}{10} = \frac{\quad}{\quad}$ → _____ + _____ = _____

b. $\frac{405}{100} + \frac{76}{100} = \frac{\quad}{\quad}$ → _____ + _____ = _____

c. $\frac{13}{10} + \frac{141}{10} + \frac{69}{10} = \frac{\quad}{\quad}$ → _____ + _____ + _____ = _____



3 **Calcule en utilisant la méthode de Lucile.**

a. 2,94 + 0,065 = _____

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
+				

b. 0,708 + 9,64 = _____

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
+				

Retenir

■ Pour **additionner des nombres décimaux**, il y a plusieurs méthodes.
La plus simple consiste à poser l'addition en colonnes en plaçant les chiffres comme dans un tableau de numération :
les unités sous les unités,
les _____ sous les _____,
les _____ sous les _____,
les _____ sous les _____.

■ Exemple : 0,698 + 2,03 = _____

```
  0, 6 9 8
+ 2, 0 3
  _ _ _ _
```

Attention à **ne pas oublier la virgule** dans le résultat.

| Additionner des nombres décimaux

© Infomedia communication

CM 1
CA 19

Calcul
Soustraire des nombres décimaux

1 Préalables

Objectifs

- Calculer la différence entre deux décimaux.
- Utiliser la technique de la soustraction posée.

Mots clés

Soustraction, différence, nombre décimal, conversion.

Activités préparatoires

- Revoir la technique de soustraction des nombres entiers. Proposer quelques soustractions (à retenue) à poser et à effectuer ; par exemple : 2 502 – 987. Insister sur la nécessité d'aligner verticalement les chiffres, en fonction de leur rang. Lors du calcul, rappeler ce que signifie une retenue et comment on la note.
- La fiche sur l'addition des nombres décimaux doit être bien acquise. Proposer éventuellement de nouvelles additions à poser et à effectuer (dans une présentation classique, sans faire tracer de tableau de numération).

2 La fiche

Découvrir

Spécial soldes d'hiver

- L'activité doit débuter par un travail de lecture du tableau. Expliquer à quoi correspondent les têtes de colonnes, en utilisant la première référence ; faire comprendre que la dernière colonne indique le pourcentage de remise ; ainsi 20 % de 150 € correspondent bien à 30 € (10 % de 100 est égal à 10 ; donc 10 % de 150 est égal à 15 et 20 % de 150, à 30). Signaler cependant qu'on n'utilise pas ces pourcentages dans l'activité.
- Faire repérer les cases à compléter. Faire chercher l'opération qui convient. Faire justifier le fait que la même opération convient pour calculer le prix soldé ou la remise (selon les lignes du tableau).
- Faire alors lire la consigne ; faire le lien entre les procédés proposés et ceux utilisés dans la fiche précédente pour additionner des décimaux. Faire compléter le premier calcul collectivement puis laisser les élèves travailler seuls.
  Leur fournir une feuille avec des tableaux de numération tracés à l'avance.
  Éléments de corrigé : Prix soldé du pantalon à pinces : 52,50 €. – Prix soldé de la robe longue : 57,54 €. – Prix soldé du gilet manches longues : 10,32 €. – Remise pour les chaussures de sport : 31,95 €. – Remise pour les après-ski : 7,08 €.

S'entraîner

- **Exercice 1.** L'exercice permet d'appliquer la technique récemment acquise. Éléments de corrigé : **a.** 6,4 – 5,12 = 1,28. – **b.** 3,085 – 0,25 = 2,835.
- **Exercice 2.** L'objectif de cet exercice est de travailler sur le sens de l'opération. La soustraction est l'opération inverse de l'addition. Si Alice effectue une addition, il suffit, pour retrouver l'un des termes de cette addition, d'effectuer une soustraction. Demander de poser et d'effectuer cette soustraction dans la colonne de droite, sans dessiner de tableau de numération. Mettre en garde contre l'oubli des virgules.
  Éléments de corrigé : On cherche le premier nombre saisi par Alice : 14,41 – 6,8 = 7,61. Donc le premier terme de l'addition est 7,61.
- **Exercice 3.** Ce petit problème peut être résolu de deux façons selon que l'on fait les calculs en cL ou en L. Accepter les deux démarches, demander cependant de donner la solution en L.
  Éléments de corrigé : **1.** On calcule la quantité versée en cL : 12 x 5 = 60 (cL). On calcule ensuite la quantité de soda restante : 1,5 l = 150 cl et 150 – 60 = 90. Donc il reste 90 cl ou 0,90 l dans la bouteille. – **2.** On calcule la quantité versée en L : 0,12 x 5 = 0,60 (L). On calcule ensuite la quantité de soda restante : 1,5 – 0,60 = 0,90. Donc il reste 0,90 l dans la bouteille

Retenir

Observer la soustraction du récapitulatif, la faire compléter ; faire remarquer qu'on soustrait les nombres comme s'il s'agissait d'entiers, qu'il ne faut pas oublier cependant d'écrire la virgule dans le résultat.

© Infomedia communication

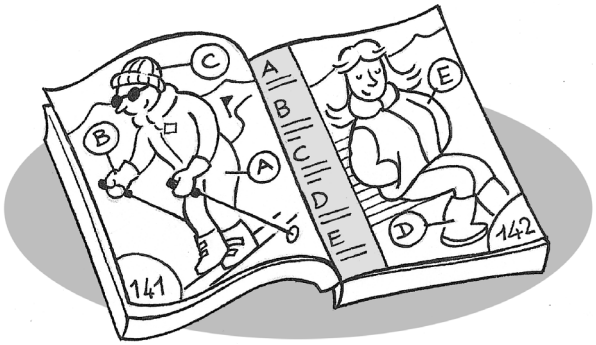
Calcul
Soustraire des nombres décimaux

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Spécial soldes d'hiver



Voici un extrait du catalogue « Spécial soldes d'hiver ».

Page	Réf.	Désignation	Prix initial	Remise	Prix soldé	%
72	A 315	Manteau	150,00 €	30,00 €	120,00 €	20 %
84	A 671	Veste en cuir	125,50 €	37,75 €	87,85 €	30 %
96	A 223	Pantalon à pinces	70,00 €	17,50 €	_____ €	25 %
112	A 321	Robe longue	95,90 €	38,36 €	_____ €	40 %
112	A 545	Gilet manches longues	12,90 €	2,58 €	_____ €	20 %
117	S 111	Chaussures de sport	106,50 €	_____ €	74,55 €	30 %
142	S 203	Après-ski	35,40 €	_____ €	28,32 €	20 %

Complète le tableau en effectuant les soustractions qui conviennent. Tu peux employer l'un ou l'autre de ces deux procédés :

■ **les conversions**

70 € = 7 000 cents 17,50 € = 1 750 cents

Or 7 000 – 1 750 = _____

Donc 70 € – 17,50 € = _____ €

■ **le tableau de numération**

	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
	7	0	0	0
	1	7	5	0
–	—	—	—	—
	—	—	—	—

Donc 70 € – 17,50 € = _____ €

S'entraîner

1 **Effectue les soustractions** à l'aide d'un tableau de numération.

a. 6,4 – 5,12 = _____

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
–				

b. 3,085 – 0,25 = _____

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
–				

2 Alice a saisi une addition sur sa calculatrice. La calculatrice affiche le résultat 14,41. Sachant que le second nombre saisi par Alice est 6,8, **détermine le premier nombre qu'elle a saisi.**

_____
_____
_____

3 Avec une bouteille de 1,5 L de soda, on a rempli 5 verres de 12 cL. **Quelle quantité de soda reste-t-il dans la bouteille ?**

_____
_____
_____
_____

Retenir

■ Pour **soustraire des nombres décimaux,** il y a plusieurs méthodes.
La plus simple consiste à poser la soustraction en colonnes en alignant verticalement les chiffres des unités, les chiffres des dixièmes, les chiffres des centièmes, etc.

■ Exemple : 43,8 – 7,06 = _____

```
  4 3, 8
– 7, 0 6
– – – –
```

Attention à **ne pas oublier la virgule** dans le résultat.

Soustraire des nombres décimaux

© Infomedia communication

CM 1
CA 20

Calcul
Poser des questions

1 Préalables

Objectifs

- Identifier, dans un énoncé, les données pertinentes permettant de poser des questions.
- Rédiger une question pour faire d'un texte un énoncé de problème.

Mots clés

Problème, énoncé, question.

Activités préparatoires

- Proposer un travail de reconstitution d'énoncés de problèmes. Faire associer textes et questions.
- Revoir, en grammaire, la construction d'une phrase interrogative. Faire réécrire dans un registre courant puis soutenu des questions de registre familier. Par exemple : *Cette somme suffit à payer la réparation ?* (→ *Est-ce que cette somme suffit à payer la réparation ?* → *Cette somme suffit-elle à payer la réparation ?*).

2 La fiche

Découvrir

Passer le pont

Laisser les élèves découvrir l'énoncé et le dessin. Faire récapituler ce que l'on sait d'après l'énoncé et / ou le dessin : la masse d'un sac (énoncé), le nombre de sacs (dessin), la charge à vide du camion (énoncé), la masse au-delà de laquelle les véhicules ne peuvent pas passer le pont (énoncé et dessin).

- **Question a.** Il s'agit en fait de trouver la question finale du problème. Les élèves devineront assez facilement que Monsieur Jean se demande s'il ne dépasse pas la charge autorisée pour passer sur le pont.
- **Question b.** Il s'agit ici de trouver, à partir des calculs effectués, les deux questions intermédiaires.
- **Question c.** Les élèves doivent réécrire dans l'ordre les deux questions intermédiaires puis la question finale. Lors de la mise en commun, faire résoudre le problème ainsi reconstitué.

  Éléments de corrigé : Voici les questions que l'on poser dans l'ordre : *Quelle est la masse des sacs ? Quelle est la masse totale du chargement du camion ? Le chauffeur peut-il passer sur le pont ?* – Solution : La masse totale du chargement est 3 450 kg, soit 3,450 t. Cette masse est supérieure à la masse autorisée sur le pont (3 t) donc Monsieur Jean doit emprunter une autre route.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Présenter la situation : une bijouterie envoie un bon de commande à un grossiste. Faire commenter l'organisation du bon de commande. Insister sur le fait qu'il faut rédiger une question pour chaque ligne. Exiger des questions clairement formulées. Répondre ensuite collectivement aux questions.

  Éléments de corrigé : Réf. A11 : *Quel est le montant de la commande de montres ?* – Réf. B38 : *Quel est le prix à l'unité d'un collier de perles ?* – Réf. C47 : *Quel est le montant de la commande de bagues ?* – Réf. D65 : *Quelle quantité de broches a-t-on commandée ?* – Total : *Quel est le montant total de la commande ?*
- **Exercice 2.** Bien insister sur le fait que, si on pose une question, on doit pouvoir y répondre. On ne doit pas par ailleurs ajouter d'informations.

  Éléments de corrigé : 1. *Quelle distance a effectuée le pilote à la fin de la course ?* (25 x 8 = 200, soit 200 km). – 2. *Combien de litres de carburant a consommés sa voiture ?* (24 litres). – 3. *À combien s'élève la dépense en carburant ?* (80 x 24 = 1 920, soit 1 920 cents ou 19,20 €).
- **Exercice 3.** Cet exercice propose une situation ouverte. On peut imaginer que les élèves vont envisager différentes périodes de temps (semaine, mois, année, *x* années).

  Propositon de corrigé : *De combien ont-ils poussé en quatre jours ?* (2 cm) – *Au bout de combien de jours auront-ils pris 5 cm ?* (10 jours).

© Infomedia communication

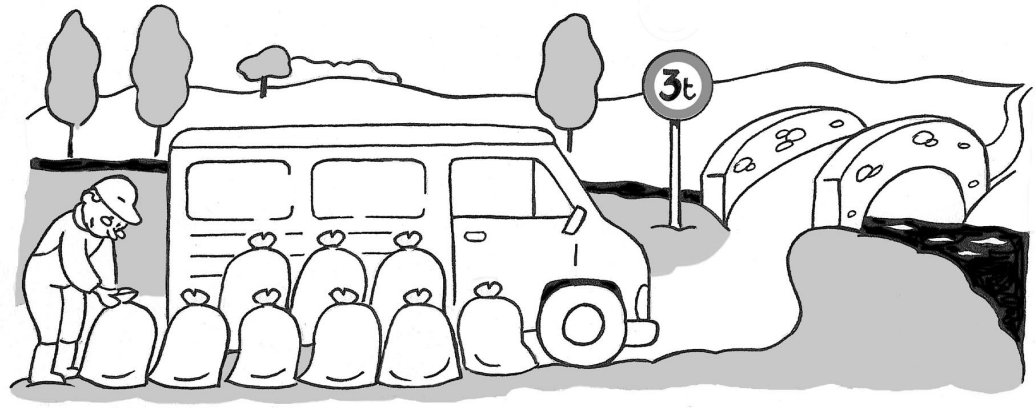
Calcul
Poser des questions

Prénom _____

Date _____

Découvrir

Passer le pont



Monsieur Jean vient récupérer les sacs de pommes de terre ramassées sur son champ. Chaque sac pèse 250 kg. Son camion pèse à vide 1 250 kg. Pour déposer son chargement à la coopérative du village, il voudrait prendre un raccourci qui passe par un pont interdit aux véhicules de plus de 3 t.

a Mets-toi à la place de monsieur Jean : **que te demandes-tu ?**

_____ ?

b **Écris les questions correspondant aux opérations ci-dessous.**

- 250 x 9 = 2 250

_____

- 2 250 + 1 250 = 3 450

_____

c Reprends toutes les questions que tu as rédigées et **réécris-les dans l'ordre** de manière à compléter l'énoncé du problème.

_____

_____

_____

S'entraîner

1 Observe le bon de commande : sur chaque ligne, il manque une donnée. **Rédige les questions permettant de trouver ces données.**

Bijouterie Orpur Bon de commande n° 21729				
Réf.	**Quantité**	**Désignation**	**Prix unitaire**	**Montant**
A11	5	Montre de femme	36 €	_____
B38	8	Collier de perles	_____	1 280 €
C47	10	Bague	97 €	_____
D65	__	Broche	103 €	515 €
Total				_____

Réf A11 : _____
Réf B38 : _____
Réf C47 : _____
Réf D65 : _____
Total : _____

2 Lis l'énoncé ci-dessous et **écris dans l'ordre les questions que l'on peut poser.**

Un circuit automobile mesure 8 km. Un pilote doit effectuer 25 tours de ce circuit. Sa voiture consomme 12 litres aux cent kilomètres. Le carburant utilisé coûte 80 cents le litre. La voiture peut rouler jusqu'à 300 km/h.

1. _____
2. _____
3. _____

Complète l'énoncé par une (ou plusieurs) question(s) et réponds-y.

Tes cheveux poussent en moyenne d'un demi-millimètre par jour.

_____
_____

Solution

_____
_____
_____
_____

Poser des questions

© Infomedia communication